
EX LIBRIS
295
JOHN BROOKS HENDERSON

FAUNA

MOLLUSCORUM EXTRAMARINORUM JAPONIAE.

NACH DEN VON PROFESSOR REIN GEMACHTEN SAMMLUNGEN

BEARBEITET VON

DR. W. KOBELT.

MIT 23 TAFELN.

Abdruck a. d. Abhandlungen d. Senckenberg. naturf. Gesellsch. XI. Bd.

FRANKFURT A. M.
CHRISTIAN WINTER.
1879.

Mollusks

Fauna japonica extramarina.

Nach den von Professor Rein gemachten Sammlungen

bearbeitet von

Dr. **W. Kobelt.**

Vorwort.

Als mein verehrter Freund Prof. Dr. Rein in Marburg die Landconchylien, welche er bei seinem beinahe zweijährigen Aufenthalt in Japan gesammelt, dem Senckenbergischen Museum übergab, sprach er den Wunsch aus, dass ich, auf das von ihm mitgebrachte Material gestützt, doch ohne mich auf dasselbe zu beschränken, eine vollständige *Fauna japonica extramarina* für die Abhandlungen der Senckenbergischen Gesellschaft ausarbeiten möge. Leider erwies sich die Erfüllung dieses Wunsches unmöglich, da es mir nicht gelingen wollte, sichere Exemplare der hier in erster Linie in Betracht kommenden ungenügend beschriebenen und nicht abgebildeten Adams'- und Smith'schen Arten zu erhalten, ein Besuch in London aber, wo die Originalexemplare im British Museum vergraben sind, für mich dermalen ausser dem Bereich der Möglichkeit liegt. Dazu kommt noch der Umstand, dass die Fauna Japans durch die zahlreichen dort lebenden und wirkenden Deutschen und nun auch schon durch deren japanische Schüler fast täglich neue Bereicherungen erfährt, somit also eine auch augenblicklich annähernd vollständige Fauna schon in kürzester Zeit veraltet erscheinen würde.

Ich habe mich darum im Nachfolgenden hauptsächlich auf das von Herrn Dr. Rein gesammelte Material beschränkt, eine wesentliche Vervollständigung erfuhr dasselbe aber durch die Güte der Herren Dr. Hilgendorf und Prof. Dr. von Martens in Berlin, welche mir einen Theil der von ersterem gesammelten Arten gütigst mittheilten. Ausserdem habe ich der Vollständigkeit halber alle seither aus Japan beschriebenen Arten angeführt und ihre Diagnose beigefügt.

Besonderen Dank schulde ich noch den Herren Dr. O. Reinhardt in Berlin und Dr. O. Böttger in Frankfurt, deren Arbeiten über die japanischen Arten von *Hyalina* und *Corbicula*, sowie von *Clausilia*, zum Theil auf das von Rein mitgebrachte Material gegründet, den betreffenden Abschnitten in dieser Fauna zu Grunde liegen und zum Theil wörtlich copirt sind.

Die Tafeln sind meist nach meinen, bei den Clausilien zum grösseren Theil nach den Zeichnungen von Böttger, bei den Hyalinen nach denen von Meyn in Berlin ausgeführt: die Originale befinden sich, soweit nicht ausdrücklich das Gegentheil bemerkt ist, im Senckenbergischen Museum in Frankfurt a. M.

Schwanheim a. M., August 1878.

Dr. **W. Kobelt.**

Literatur über Japan.

Adams and Reeve, Zoology of the voyage of the Samarang. London 1850.

Jay, in Narrative of the expedition of an American squadron to the China Seas and Japan, in the years 1852—54 under the command of Commodore Perry. Washington 1856.

Gould, Aug. A., Shells of the North Pacific Exploring Expedition. In Proc. Boston Soc. 1859, und Otia p. 101 ff.

Crosse, H., Liste des Mollusques terrestres et fluviatiles du Japon actuellement connus. — In Journal de Conch. VIII. 1860. p. 386.

Dunker, W., Mollusca japonica. Stuttgart 1861.

Martens, Ed. von, Die japanesischen Binnenschnecken im Leidener Museum. — In Mal. Bl. VII. 1861. p. 32—61.

Martens, Ed. von, Die Landschnecken, im zweiten Theil der preussischen Expedition nach Ostasien. Vol. II. Berlin 1867.

Adams, A., in Annals and Magaz. Nat. Hist. 4. Series I. 1868. p. 466 ff.

Smith, Edgar A., Descriptions of some new species of Land and Freshwater Shells and remarks on other species found in Japan. In Quarterly Journal of Conchology. I. p. 118 (Febr. 1876).

Martens, Ed. von, Ueber einige japanesische Landschnecken. In Jahrb. d. Deutschen Malacozool. Gesellschaft. III. 1876 p. 357.

Kobelt, W., Conchologische Miscellen. In Jahrbücher der Deutschen Malacozool. Gesellschaft. II. 1875 und III. 1876.

Reinhardt, Dr. O., Ueber eine Anzahl japanischer Land- und Süsswassermollusken. Im Sitzungsberichte der Gesellschaft naturforschender Freunde vom 20. März 1877, p. 67.

Reinhardt, Dr. O., Ueber japanische Hyalinen. — Ebenda, Sitzung vom 17. April 1877, p. 89.

Martens, Ed. von, Uebersicht über die von Dr. Fr. Hilgendorf und Dr. W. Dönitz in Japan gesammelten Binnenmollusken. — Ebenda p. 97.

Reinhardt, Dr. O., Ueber japanische Hyalinen. In Jahrb. Deutsch. Mal. Ges. IV. 1877. p. 313. t. 9. 10.

Reinhardt, Dr. O., Diagnosen japanischer Landschnecken. — Ebenda p. 320 t. 11.

I. Stylommatophora.

Gattung Hyalina Ag.

Die Anzahl der aus Japan bekannten Hyalinen ist durch A. Adams und durch Hilgendorf, dessen Ausbeute Reinhardt bearbeitet hat, ziemlich gesteigert worden, eine genauere Untersuchung der Gebirgsgegenden wird wahrscheinlich die Zahl der Arten noch erheblich vermehren. Im Gegensatz zu der europäischen Fauna überwiegen hier die kleinen kegelförmigen Arten der Gruppe *Conulus*, welche in Europa nur durch die einzige *Hyalina fulva* vertreten wird. Fast die Hälfte der bekannt gewordenen Arten gehört in diese Untergattung; daran schliessen sich drei Arten der sonst auf die tropischen Gegenden beschränkten Untergattung *Microcystis*, auch hier die sonderbare Mischung nördlicher und südlicher Formen bewirkend, der wir überall in Japan begegnen. Die übrigen Arten vertheilen sich auf die nordamerikanische Gruppe *Pseudohyalina*, deren Vertreterin, *Hyalina minuscula* Binney, mit Amerika gemeinsam ist, und auf die europäischen Untergattungen *Euhyalina*, *Crystallus* und *Zonitoides*, deren Arten manchen Europäern so nahe stehen, dass ihre Unterscheidung ohne Kenntniss des Vaterlandes Schwierigkeiten haben dürfte.

Rein hat leider nur sehr wenige Hyalinen mitgebracht, ich muss mich daher wesentlich auf eine Reproduction der Reinhardt'schen Arbeit (cfr. Sitzungsbericht der Gesellschaft naturforschender Freunde in Berlin, 17. April 1877 und Jahrbücher der Deutschen Malakozoologischen Gesellschaft 1877, p. 313 t. 9 und 10) beschränken.

a. Zonitoides Lehmann.

1. Hyalina nitida Müller (lucida Drp.)

Das Vorkommen dieser weitverbreiteten Art in Japan beruht noch auf der obendrein nicht mit voller Bestimmtheit gemachten Angabe von Arthur Adams, der sie oder eine ganz nahe verwandte Art auf Tsus-Sima gefunden hat. Reinhardt hält ihr Vorkommen für unwahrscheinlich, ich sehe aber gar nicht ein, warum diese circumpolare Art, welche sich ausser in ganz Europa auch zweifellos in Sibirien und in Nordamerika (*Hel. hydrophila* Ingalls) findet, in Japan fehlen soll; dass sie aus dem Amurland und aus Nord-China noch nicht bekannt geworden, ist durchaus kein Beweis, denn diese Länder sind noch nichts weniger als genau erforscht.

b. Euhyalina.

2. Hyalina radiatella Reinh.

Taf. 1. Fig. 1.

Testa, orbiculato-depressa, perspective umbilicata, fulvo-cornea, nitidosa, radiatim argute striata, spira subplana; anfr. $3\frac{1}{2}$ convexiusculi, regulariter et celeriter crescentes, ultimus ampliatus (penultimo duplo major), sutura anguste marginata; apertura lunato-rotundata, latior quam alta, marginibus approximatis, columellari vix reflexo; peristoma simplex, acutum. — Reinhardt.

Diam. maj. 3, min. 2, alt. vix 1 mm.

Hyalina radiatella Reinhardt, Sitzungsber. Ges. Naturf. Fr. Berlin, 17. April 1877, p. 90.
» » Jahrb. d. Deutschen Mal. Ges. IV. 1878, p. 313 t. 9 Fig. 5.

Gehäuse kreisförmig niedergedrückt, perspectivisch genabelt, horngelb, glänzend, scharf radial gestreift, mit fast flachem Gewinde. Drei und ein halber Umgang, gut gewölbt, rasch aber regelmässig zunehmend, der letzte verbreitert, doppelt so breit, als der vorletzte; die Naht schmal gerandet. Mündung gerundet, ausgeschnitten breiter als hoch, Ränder genähert, Spindelrand kaum umgeschlagen, Mundsaum einfach, scharf.

Diese Art steht der europäischen *Hyalina radiatula* Alder oder der nordamerikanischen *Hyalina electrina* Gould zum mindesten äusserst nahe; Adams, der sie von Kino-O-Sima anführt, identificirt sie einfach damit. Reinhardt hält sie dagegen für eine gut unterschiedene Art, welche sich durch flachere Form, weniger hervorragendes Gewinde, weiteren Nabel, sowie dadurch unterscheide, dass der grösste Durchmesser der Mündung nicht schräg nach unten, sondern fast horizontal gerichtet ist. Das sind alles nur Folgen einer flacheren Aufwindung und ich glaube, man kann ohne Gewissensbisse *Hyalina radiatella* für eine flachere Localform von *radiatula* nehmen.

Herr Hilgendorf sammelte diese Art bei Mohedsi in der Nähe von Hakodade auf Yesso.

3. Hyalina yessoënsis Reinh.

Taf. 1. Fig. 2.

Testa orbiculato-depressa, perspective umbilicata, cornea, nitidula, irregulariter striata; spira elevata, obtuse conica, anfr. $4\frac{1}{2}$—5 convexiusculi, sutura profunda discreti, ultimus subangulatus, non dilatatus, subtus convexiusculus; apertura obliqua subdiagonalis, lunato-ovalis; peristoma rectum, acutum, marginibus approximatis, columellari vix reflexo. — Reinhardt.

Diam. maj. $6\frac{3}{4}$, min. $5\frac{3}{4}$, alt. $3\frac{1}{4}$ mm.

Hyalina yessoënsis Reinhardt, Sitzungsber. Ges. Naturf. Fr. Berlin, 17. April 1877, p. 91.
» » Jahrb. Mal. Ges. IV. 1877, p. 314, t. 9 Fig. 6.

Gehäuse kreisförmig, niedergedrückt, perspectivisch genabelt, hornfarben, ziemlich glänzend, unregelmässig gestreift; Gewinde erhaben, stumpf kegelförmig; die Umgänge, $4^1/_2$—5 an der Zahl, sind ziemlich gewölbt, durch eine tiefe Naht geschieden, der letzte undeutlich kantig, nicht verbreitert, nach unten gut gewölbt. Mündung schief, fast diagonal, ausgeschnitten eiförmig, Mundrand gerade, scharf, mit genäherten Rändern, Spindelrand kaum umgeschlagen.

Bei Hakodade von Adams, später auch von Hilgendorf gesammelt.

Diese Art schliesst sich ziemlich nahe an unsere grösseren deutschen Hyalinen an und ist bis jetzt der einzige Vertreter dieser Gruppe in Japan.

c. Crystallus.

4. Hyalina Hilgendorfii Reinh.

Taf. 1. Fig. 10.

Testa orbiculato-depressa, arctispira, imperforata, albida, diaphana, subtiliter striata, utrinque convexiuscula; anfractus $4^1/_2$ teretes, sensim accrescentés, ultimus dilatatus; sutura anguste marginata; apertura lunata, ovato-rotundata, marginibus remotis, inferiore rotundato. columellari paullum incrassato, reflexiusculo. — Reinhardt.

Diam. maj. $2^3/_4$, alt. cca. $1^1/_4$ mm.

Hyalina Hilgendorfii Reinhardt, Sitzungsber. Ges. Naturf. Freunde Berlin, 20. März 1877, p. 68.
» » » Jahrb. Mal. Ges. IV. 1878, p. 315 t. 9 Fig. 7.

Gehäuse kreisrund, niedergedrückt, eng gewunden, undurchbohrt, weisslich, durchsichtig feingestreift, nach beiden Seiten gewölbt. Vier und ein halber Umgang, stielrund, langsam zunehmend, der letzte verbreitert; Naht schmal gesäumt; Mündung rund-eiförmig, ausgeschnitten, die Randinsertionen nicht genähert, Unterrand gerundet, Spindelrand wenig verdickt und leicht umgeschlagen.

Kanga-Yashki (Tokio) unter Steinen, gesammelt von Hilgendorf.

Diese Art steht der europäischen Sippschaft der *Hyalina crystallina* sehr nahe; der geschlossene Nabel nähert sie am meisten der *diaphana* Stud., doch unterscheidet sie sich von derselben sofort durch die geringere Zahl und gerundetere Form der Windungen. Jedenfalls bildet sie aber auch einen sehr beachtenswerthen europäischen Zug in der japanischen Fauna.

5. Hyalina microdiscus Reinh.

Taf. 1. Fig. 3.

Testa minima, depressa, imperforata, arctissime spirata, albida, diaphana, supra plana, subtus convexiuscula; anfractus $3^1/_2$—4 convexi, sutura profunda marginata discreti, regula-

riter accrescentes, ultimus paullum dilatatus; apertura late lunata, marginibus remotis, superiore mox deflexo, inferiore strictiusculo, columellari brevi reflexiusculo. — Reinhardt.

Diam. $1^1/_2$, alt. $^2/_3$ mm.

Hyalina microdiscus Reinhardt, Sitzungsber. Ges. Naturf. Fr. Berlin, 17. April 1877, p. 91.
» » Jahrb. Mal. Ges. IV., p. 315 t. 9, Fig. 8.

Gehäuse sehr klein, niedergedrückt, undurchbohrt, sehr eng gewunden, weisslich, durchscheinend, oben flach, unten leicht gewölbt, $3^1/_2$—4 gewölbte Umgänge, durch eine tiefe, gerandete Naht geschieden, regelmässig zunehmend, der letzte nur wenig verbreitert. Mündung gerundet, weit ausgeschnitten, die Ränder nicht genähert, Oberrand rasch herabgebogen, Unterrand fast gerade, der kurze Spindelrand umgeschlagen.

Diese kleine Art wurde von Herrn Hilgendorf an verschiedenen Punkten in der Umgebung von Yedo gesammelt. Die geringe Anzahl der Windungen bei so enger Aufwindung lässt mich fast bezweifeln, dass sie auf ausgewachsenen Exemplaren beruhe. Nach Reinhardt unterscheidet sie sich von *Hyal. Hilgendorfii* durch das flachere Gewinde und die langsamer zunehmenden Windungen, von gleichgrossen jungen Stücken der *Hyal. diaphana* durch geringere Dicke und grössere Zahl der Windungen.

d. *Pseudohyalina.*

6. Hyalina minuscula Binney.

Taf. 1. Fig. 11.

Testa umbilicata, depressa, tenuis, pellucida, hyalina, nitida, sub lente ruguloso-striata; spira vix elevata; anfr. 4 planiusculi, ultimus teres, vix latior, umbilicus latus, pervius; apertura subcircularis, peristoma simplex, acutum. — L. Pfr.

Diam. $2^1/_2$, alt. 1 mm.

Helix minuscula Binney, Bost. Journ. III. p. 435 t. 22. Fig. 4.
» » Pfeiffer, Mon. Hel. I. p. 114.
Hyalina minuscula Reinhardt, Sitzungsber. Ges. nat. Fr. 1877. p. 92.
» » » Jahrb. Mal. Ges. IV. 1877. p. 316. t. 9. Fig. 9.

Diese Art ist bekanntlich eine der in Nordamerika am weitesten verbreiteten, man findet sie südwärts noch auf den westindischen Inseln, dann im ganzen Gebiet der Vereinigten Staaten, auch westlich vom Felsengebirge. Ihr Vorkommen in Japan, wo sie sowohl von Herrn Doenitz, als von Herrn Hilgendorf, an verschiedenen Punkten um Yedo gesammelt wurde, ist auffallend, doch kann an eine Einschleppung in neuerer Zeit nicht gedacht werden, da sie von Arthur Adams auch in der Vladimirbay, an der Küste des Festlandes, Japan gegenüber

gesammelt wurde. Bei ihrer Kleinheit ist ja auch eine Verschleppung ohne menschliche Beihülfe um so leichter möglich, als die Aleuten und Kurilen ja eine natürliche Brücke zwischen Amerika und Japan bilden.

c. *Microcystis.*

7. Hyalina rejecta Pfeiffer.

Taf. 1. Fig. 4.

Testa umbilicata, depressa, tenuis, striatula, nitida, fusco-cornea; spira vix elata, vertice subtili, vix prominulo, sutura submarginata, anfr. fere 5 vix convexiusculi, ultimus latus, depressus, circa umbilicum angustissimum vix pallidior, apertura obliqua, late lunaris, peristoma simplex, rectum, margine columellari superne in laminam parvam triangularem reflexo. L. Pfr.

Diam. maj. 12, min. 10, alt. 5 mm.

Helix rejecta Pfeiffer, Proc. zool. Soc. 1859. p. 25. t. 43. Fig. 1.
Hyalina rejecta von Mart., Ostas. Zool. II. p. 17, 42.
» » Reinhardt, Jahrb. Mal. Ges. IV. 1877. p. 316. t. 10. Fig. 1.

Gehäuse sehr eng genabelt, niedergedrückt, dünnschalig, feingestreift, glänzend, horngelblich, Gewinde kaum erhoben mit feinem, kaum vorspringendem Wirbel, Naht leicht gerandet. Beinahe fünf kaum gewölbte Umgänge, der letzte breiter, niedergedrückt, um den Nabel herum etwas blässer. Mündung schief, weit mondförmig, Mundsaum einfach, scharf, gerade, der Spindelrand oben in eine kleine dreieckige Platte umgeschlagen.

Diese Art, die grösste unter den gegenwärtig aus Japan bekannten Hyalinen, wurde ursprünglich von Fortune im nördlichen China entdeckt; in Japan ist sie bis jetzt nur von A. Adams auf Tsus-Sima gefunden worden.

8. Hyalina labilis Gould.

Diese Art scheint verschollen zu sein. Gould (Proc. Boston Soc. 1859. — Otia p. 101) sagt von ihr:

Testa parva, tenuis, nitida, succinea, depressa, lenticularis, ad peripheriam acuta, subtus convexa, polita, arcte umbilicata, anfr. 5 convexiusculis. Apertura transversa, anguste lunaris, columella verticalis.

Axis $^1/_{10}$, diam. $^1/_8$″.

Inhabits Hakodadi, among dead leaves in woods. Very nearly allied to *Hel. misella.*

Die Art ist weder von Adams noch von Hilgendorf bei Hakodade wiedergefunden worden und muss vorläufig zweifelhaft bleiben.

9. Hyalina Doenitzii Reinhardt.

Taf. 1. Fig. 8.

Testa perforata, orbiculato-depressa, tenuis, nitidissima, sub lente subtilissime striatula, succinea, subtus albescens, spira parum elevata, anfr. $5^1/_2$ convexiusculi, regulariter accrescentes, ultimus nec dilatatus, nec carinatus, sutura albomarginata; apertura oblique lunata, peristoma simplex, acutum, margine columellari late reflexo. — Reinh.

Diam. maj. 7, min. 6, alt. 3,5 mm.

Hyalina (Microcystis) Doenitzii Reinhardt, Sitzungsbericht Gesellschaft naturforsch. Fr. Berlin, 20. März 1877. p. 68.
» » Jahrb. Deutsch. Mal. Ges. IV. 1877. p. 316. t. 10. Fig. 3.

Gehäuse durchbohrt, kreisförmig niedergedrückt, sehr glänzend, unter der Loupe sehr fein gestreift, bernsteinfarben, unten weisslich; Gewinde nur wenig erhoben. Fünf und ein halber Umgang, ziemlich gewölbt, regelmässig zunehmend, der letzte nicht verbreitert und nicht gekielt, die Naht weissgerandet. Mündung schräg ausgeschnitten, Mundrand einfach, scharf, der Spindelrand breit umgeschlagen.

Bei Yedo von Doenitz unter dürrem Laub gesammelt. — Sie ähnelt der *Hyal. rejecta* Pfr., ist aber bei gleicher Anzahl der Umgänge erheblich kleiner und der letzte Umgang ist nicht verbreitert; von *Hyal. labilis* unterscheidet sie der nicht gekielte letzte Umgang.

f. Conulus Fitz.

10. Hyalina pupula Gould.

Diese Art ist noch nirgends abgebildet. Gould beschreibt sie (Proc. Bost. Soc. 1859. p. 423; Otia p. 102) folgendermaassen:

Testa minuta, ovato-conica, levis, succinea, infra convexa, indentata; anfr. 6 + tabulatis, ad peripheriam obtuse angulatis. Apertura transversa, lunata, labro simplici, columella recta, reflexa. Axis ad $^1/_5$''.

Among dead leaves and woods, Hakodadi (Jesso). — Very much like our chersina or the European fulva.

Der Vereinigung mit unsrer europäischen *fulva* steht nur die Grössenangabe entgegen; ich muss gestehen, dass es mir ein wenig auffallend erscheint, dass Gould eine Art dieser Gruppe von fast $5^1/_2$ mm. Höhe *minuta* nennt und dass er bei der Vergleichung mit *fulva* und *chersina* nicht erwähnt, dass *pupula* beinahe doppelt so gross sei. Sollte hier vielleicht ein Schreib- oder Druckfehler vorliegen?

Adams nennt, ohne genauer darauf einzugehen, *H. pupula* von Hokadade und der Vladimirbay.

Hyalina fulva ist circumpolar und auch bei Kiukiang in China von Möllendorff gefunden worden, ihr Vorkommen in Japan hätte darum durchaus nicht Auffallendes.

11. Hyalina pustulina Reinh.

Taf. 1. Fig. 5.

Testa conoideo-globosa, obtecte perforata, cornea, parum nitida, glabra, sola basi planiuscula nitida et irregulariter radiatim striatula, spira conica, elata, apice obtuso, anfr. 6 convexiusculi, sutura profunda discreti, ultimus rotundatus, apertura lunato-rotundata, peristoma simplex, rectum, acutum, marginibus distantibus, columellari reflexo. — Reinh.

Diam. 3, alt. 274 mm.

Hyaline pustulina Reinhardt, Sitzungsber. Ges. naturf. Fr. Berlin, 17. April 1877. p. 93.
» » » Jahrb. Mal. Ges. IV. 1877. p. 317. t. 10. Fig. 4.

Gehäuse kugelig-kegelförmig, bedeckt durchbohrt, glatt, hornfarben, wenig glänzend, nur die abgeflachte Basis glänzender und deutlich radial gestreift, Gewinde kegelförmig, ziemlich hoch, mit stumpfem Apex. Die sechs Umgänge sind ziemlich gewölbt, durch eine tiefe Naht geschieden, der letzte gerundet, nicht gekielt. Mündung gerundet ausgeschnitten; Mundrand einfach, gerade, scharf, die Randinsertionen nicht genähert, der Spindelrand umgeschlagen.

Bei Yedo, Uweno und Hakodade von Hilgendorf gesammelt. Von *Hyal. fulva*, mit der sie in der Grösse stimmt, durch den gerundeten letzten Umgang unterschieden, in der Gestalt mehr an *Helix lamellata* erinnernd.

12. Hyalina sinapidium Reinh.

Taf. 1. Fig. 6.

Testa depresso-globosa, obtecte perforata, arctispira, cornea, nitida, sub lente subtilissime radiatim striatula, spira elevata, depresso-conica, sutura anguste marginata; anfractus 4 convexi, ultimus non carinatus, basi convexiusculus, apertura oblique lunata, peristoma rectum, acutum, marginibus remotis, columellari reflexiusculo. — Reinh.

Diam. $1^3/_4$, alt. vix 1 mm.

Hyalina sinapidum Reinhardt, Sitzungsber. Ges. naturf. Fr. Berlin, 17. April 1877. p. 93.
» » » Jahrb. Mal. Ges. IV. 1877. p. 318. t. 10. Fig. 5.

Gehäuse gedrückt kugelig, bedeckt durchbohrt, enggewunden, hornfarben, glänzend, unter der Loupe sehr fein radiär gestreift, Gewinde erhaben, gedrückt kegelförmig, Naht schmal gerandet. Die vier Umgänge sind gewölbt, der letzte ist nicht gekielt und an der Basis ziemlich

gewölbt. Mündung schräg ausgeschnitten. Mundsaum gerade, scharf, die Ränder nicht genähert, der Spindelrand umgeschlagen.

Bei Yedo von Doenitz, bei Uweno und im Nikkogebirge von Hilgendorf gesammelt. Steht nach Reinhardt der cubanischen *Hyalina Gundlachi* Pfr. ganz ungemein nahe, unterscheidet sich aber leicht durch den Mangel der Spiralstreifen.

13. Hyalina phyllophila A. Adams.

Hyalina testa subgloboso-conica, imperforata, nitida, tenui, oblique striata, pellucida, succinea; spira elata, conica; anfr. $5^1/_2$ planis, ultimo ad peripheriam obtuse angulato, basi convexo; apertura rotundato-lunata. Lat. 2, alt. 2‴. — A. Adams.

Hyalina (Conulus) phyllophila A. Ad., Ann. Mag. Nat. Hist. 4. ser. I. 1868, p. 467.

Von A. Adams zu Mososeki, an der Strasse von Simonoseki zwischen Nippon und Kiusiu gesammelt, seitdem nicht mehr mit Sicherheit identificirt. Martens, welcher das Originalexemplar gesehen hat, zieht diese Art übrigens nicht zu *Conulus*, sondern fragweise zu *Helix (Fruticicola) conospira*, es ist das um so eher möglich, als die Adams auch in den Genera die Untergattungen *Conulus* (von *Hyalina*) und *Petasia* (von *Helix*) vermengen.

14. Hyalina incerta A. Adams.

Hyalina testa globoso-conica, anguste perforata, corneo-fusca, tenui, oblique tenuiter striata; spira conica elata; anfr. $4^1/_2$ planis, ultimo ad peripheriam obtuse angulato, apertura angulato-lunata, columella ad umbilicum breviter reflexa. Lat. $1^3/_4$, alt. $1^3/_4$ mm. — A. Adams.

Hyalina (Conulus) incerta A. Adams, Ann. Mag. Nat. Hist. 4. ser. I. 1868, p. 468.

Bei Tabusima von A. Adams gesammelt; der Autor selbst zweifelt, ob das Original-Exemplar ausgewachsen gewesen sei.

15. Hyalina tenera A. Adams.

Taf. 1. Fig. 7.

Hyalina testa orbiculato-conica, imperforata, tenui, pellucida, luteo-cornea; spira conoidali, convexa, apice obtusa; anfr. 6 planis, oblique striatis, ultimo ad peripheriam acute carinato, basi nitido, convexo; apertura obliqua, lunata; columella ad umbilicum subreflexa. Lat. 3, alt. 2‴. — A. Ad.

Hyalina (Conulus) tenera A. Adams, Ann. Mag. Nat. Hist. 4. Ser. 1868, I. p. 468.

Gehäuse rundlich kegelförmig, undurchbohrt, dünnschalig, durchsichtig, gelblich hornfarben; Gewinde kegelförmig, convex mit stumpfem Apex. Die sechs Umgänge sind flach, schräg

gestreift, der letzte scharf gekielt, die Unterseite gewölbt, glänzend. Mündung schräg, ausgeschnitten; die Spindel am Ansatz umgeschlagen.

Von A. Adams bei Matsamai, von Hilgendorf bei Mohedsi in der Nähe von Hakodade gesammelt.

16. Hyalina stenogyra A. Adams.

Hyalina testa globoso-conoidali, tenui, imperforata, succinea, pellucida, spira conica, elata, convexa, apice obtusa; anfr. $9\frac{1}{2}$ (?) planis, angustis, oblique striatis, ultimo ad peripheriam acute carinato, basi convexo glabro; apertura anguste lunata, obliqua. Lat. et alt. $1\frac{1}{4}'''$. — A. Ad.

Hyalina (Conulus) stenogyra A. Adams, Ann. Mag. Nat. Hist. 4. ser. I. 1868, p. 468.

Vom Autor auf Tsussima gefunden und noch nicht abgebildet; die Zahl der Umgänge erscheint mir etwas sehr auffallend; sollte vielleicht ein Druckfehler vorliegen?

17. Hyalina acutangula A. Adams.

Tafel 1. Fig. 9.

Hyalina testa conoidali, imperforata, tenui, succinea; spira elata, conica, convexiuscula; anfr. $5\frac{1}{2}$ planis, oblique tenuissime striatis, ultimo ad peripheriam acute carinato, basi glabro, planiusculo; apertura anguste lunata, perobliqua. Lat. $1\frac{1}{3}$, alt. $1\frac{3}{4}'''$. — A. Adams.

Hyalina (Conulus) acutangula A. Adams, Ann. Mag. Nat. Hist. 4. Ser. 1868. I. p. 468.

Gehäuse conisch, undurchbohrt, dünnschalig, bernsteinfarben; Gewinde hoch kegelförmig, gewölbt. Fünf und ein halber Umgang, ziemlich flach, schräg sehr fein gestreift, der letzte am Umgang scharf gekielt, die Basis glatt und ziemlich flach. Mündung sehr schief, schmal ausgeschnitten.

Von A. Adams bei Tayo auf Sikok, von Hilgendorf bei Yedo gesammelt.

Gattung Helix Linné.

a. Subg. Patula.

1. Helix pauper Gould.

Taf. 1. Fig. 12.

Testa depressa, subdiscoidea, perspective umbilicata, rufo-cornea, distincte costulato-striata; spira parum elevata, convexa, apice obtuso; anfr. $4\frac{1}{2}$ convexiusculi, sutura profunda separati, ultimus ad peripheriam subangulatus, subtus convexiusculus, supra de sutura declivis.

Apertura perobliqua, subangulato-rotundata; peristoma rectum, acutum, marginibus conniventibus.

Diam. 7, alt. 3 mm.

Helix pauper Gould*), Proc. Bost. Soc. VI. p. 423, Otia p. 102.

» » von Martens, Ostas. p. 18.

Helix declivis Newcomb, Proc. Calif. Acad. III., 1866, p. 180, fide von Martens

Gehäuse niedergedrückt, fast scheibenförmig, perspectivisch genabelt, einfarbig röthlich-hornfarben, deutlich dicht rippenstreifig, Gewinde gewölbt, doch nur wenig erhaben, mit stumpfem Wirbel. Vier und ein halber Umgang, ziemlich gewölbt, durch eine tiefe Naht geschieden, der letzte an der Peripherie stumpfkantig, die Oberseite von der Naht aus schräg abfallend, die Unterseite ziemlich gewölbt. Mündung gerundet mit einer der Kante entsprechenden stumpfen Ecke, sehr schief, Mundrand einfach, scharf, gerade, die Randinsertionen zusammenneigend.

Bei Yedo und an mehreren anderen Stellen von Rein in ziemlicher Anzahl gesammelt, auch von Hilgendorf im Garten der Gesandtschaft in Yedo, bei Konga-Yashki und bei Hakodade gesammelt, scheint durch Japan weit verbreitet. Gould hat sie von Petropaulowsk auf Kamtschatka. Sie schliesst sich sehr eng an die europäischen und nordamerikanischen Patula-arten an; von *ruderata* unterscheidet sie nur die Zusammendrückung des letzten Umganges und die dadurch entstehende Kante, die aber so wenig auffallend ist, dass sie Gould in der Originaldiagnose gar nicht erwähnt. Bekanntlich führt Middendorff unsere *H. ruderata* aus Sibirien an, Möllendorff eine sehr ähnliche Form aus Nordchina, nur die Vergleichung mit Originalexemplaren dürfte da entscheiden können, ob es sich um die europäische oder die japanische Form handelt. Für das Verständniss der geographischen Verbreitung scheint es mir in solchen Fällen viel zweckmässiger, wenn man so eng verwandte Formen als Localvarietäten einer Art auffasst.

Auch die nordamerikanische *Helix striatella* ist sehr nahe verwandt, aber kleiner und die Mündung weniger schief.

2. Helix amblygona Reinhardt.

Taf. 1. Fig. 13.

Testa umbilicata, depresso-turbinata, rufa, concolor, striata, in junioribus membranaceo-lamellata; anfr. 4 obtuse carinati, ultimus paullum deflexus; apertura trapeziformis, peristoma simplex, acutum, marginibus conniventibus, columellari paullum reflexo. — Reinhardt.

Diam. $2^1/_3$, alt. cca 1 mm.

*) Testa parva, discoidea, rufo-cornea, striis incrementi costulata, subtus calyculata; anfr. $4^1/_2$ convexiusculis, sutura profunda; apertura perobliqua, prona, rotundata; peristomate simplici. Diam. $^3/_{10}$, axis $^1/_8$''. Gould.

Helix (Patula) amblygona Reinhardt, Sitzungsber. Ges. Naturf. Fr. Berlin, 20. März 1877, p. 69.
» » » Jahrb. Mal. Ges. IV., 1871, p. 321 t. 11, Fig. 2.

Gehäuse genabelt, gedrückt kreiselförmig, einfarbig roth, gestreift, bei jüngeren Exemplaren mit häutigen Rippen statt der Streifen versehen. Die vier Umgänge sind stumpf gekielt, der letzte steigt etwas herab, so dass der Kiel der vorletzten Windung über der Naht sichtbar bleibt. Die Mündung ist schräg viereckig; Mundrand einfach, scharf, mit zusammenneigenden Rändern, der Spindelrand wenig umgeschlagen.

Von Herrn Doenitz an mehreren Punkten gesammelt, unserer europäischen *Hel. rupestris* ähnlich, aber gekielt und viel flacher.

Sollte diese Art nicht doch identisch sein mit *Hel. flocculus* Morelet*) von Kamtschatka? Der Diagnose nach liegt der einzige Unterschied in der Färbung; *flocculus* ist grau gescheckt, *amblygona* einfarbig rothbraun, im Uebrigen stimmen die beiden Diagnosen fast wörtlich überein, auch die Dimensionen, und das Vorkommen von *pauper* Gould in Kamtschatka und Japan mahnt zur Vorsicht; vielleicht hat Morelet ein todt gesammeltes etwas verwittertes Exemplar vor sich gehabt.

3. Helix depressa A. Adams.

Helix testa discoideo-conica, late umbilicata, rufo-cornea, oblique costellata, spira depresso-conica; anfr. $4\frac{1}{2}$ planis, ultimo ad peripheriam acute angulato; apertura perobliqua, anguste lunata, peristomate simplici, acuto. Lat. 3, alt. 1 lin.

Patula depressa A. Adams, Ann. Mag. Nat. Hist. 4. Ser. I. 1868, p. 467.

Hab. Vladimir-Bai, Japoniae. Nicht wieder gefunden worden und noch nicht abgebildet. Der Unterschied von *Hel. pauper* scheint hauptsächlich in dem schärferen Kiele des letzten Umganges zu bestehen.

4. Helix elatior A. Adams.

H. testa orbiculato-conica, oblique costulata, late umbilicata; spira conica, elatiuscula, anfr. $4\frac{1}{2}$, planis, ad suturas marginatis, ultimo ad peripheriam acute carinato; apertura perobliqua rotundato-lunata; peristomate simplici, acuto. Long. $3\frac{1}{2}$, alt. 2. lin. — A. Ad.

Patula elatior A. Ad., Ann. Mag. Nat. Hist. 1868. I. p. 466.

Hab. Dagelet Island, Japoniae. Der *Helix pauper* Gould ähnlich, aber grösser und höher, der Beschreibung nach auch schärfer gekielt. Eine Abbildung existirt noch nicht.

---

*) Testa aperte umbilicata, depresso-turbinata, tenuis, sub lente costulato-striata, fulvo et griseo variegata; anfr. 4 convexiusculi, ultimus ad peripheriam subangulatus; apertura obrotunda; peristoma simplex, rectum, acutum, margine columellari superne paululum dilatato. Diam. 2, alt. vix 1 mm.

b. Subg. Vallonia Risso.

5. Helix tenera Reinhardt.

Taf. 1. Fig. 14.

Testa aperte umbilicata, depressa, albido-flavescens, dense costulata; spira vix elevata; anfractus $3^1/_2$ convexiusculi, regulariter accrescentes, ultimus antice dilatatus, vix deflexus, apertura perobliqua, ovato-rotundata, marginibus conniventibus, superiore fere stricto; peristoma albo-labiatum, expansum. — Reinh.

Diam. maj. 2, alt. cca. $^3/_4$ mm.

Helix (Vallonia) tenera Reinhardt, Sitzungsbericht Gesellschaft naturf. Freunde Berlin, 20. März 1877, p. 69.
» » » Jahrb. Mal. Ges. IV. 1877, p. 322 t. 11 Fig. 4.

Ich muss gestehen, dass ich, wenn man die europäischen Arten *costata* und *pulchella* vereinigt, durchaus keinen Grund sehe, die japanische Form, welche auch Dr. Rein an verschiedenen Punkten gesammelt hat, davon zu trennen. Reinhardt selbst sagt: »Sie steht der europäischen *Helix costata* äusserst nahe, ist jedoch an allen Theilen zarter; so ist die Grösse etwas geringer, das ganze Gehäuse flacher, die Rippen sind weniger hervorspringend, jedoch dichter gestellt, die Lippe am Mundsaume weit schmaler; die Mündung, bei *Helix costata* fast kreisrund, ist bei der japanischen Art in die Breite gezogen, und namentlich bildet der Oberrand fast eine gerade Linie«. Die Unterschiede zwischen *costata* und *tenera* sind also entschieden geringer, als die zwischen *costata* und *pulchella*, und lassen sich unschwer aus der Nähe der Verbreitungsgrenze und ungünstigen Lebensbedingungen erklären. Bei der weiten Verbreitung von *costata-pulchella* hat deren Auftreten in Japan auch durchaus nichts Auffallendes.

Helix tenera ist von Hilgendorf bei Uweno (Tokio), von Rein ebenfalls auf Nippon gesammelt worden. Ist vielleicht *Vallonia japonica* A. Adams bei Martens, Ostas. Exped. p. 18, identisch mit dieser Art?

c. Subg. Acanthinula Beck.

? 6. Helix orcula Benson.

Nach Ed. von Martens (Sitzungsber. Ges. naturf. Fr. Berlin, 17. April 1877, p. 101) sammelte Hilgendorf bei Yedo und Idsumo eine der indischen *Helix orcula*, nach Abbildung und Beschreibung zu schliessen, höchst ähnliche Art. Ich habe dieselbe nicht gesehen und kann darüber nichts Näheres mittheilen.

d. Subg. Plectotropis von Martens.

Diese Untergattung, charakterisirt durch den weiten Nabel und den gezähnelten, häufig mit Cilien besetzten Kiel, scheint auch charakteristisch für Ostasien zu sein. Die bekannten Arten sind von Hinterindien bis Japan verbreitet, haben also fast dieselbe Verbreitung, wie die *Camenen* und *Phaedusen*.

7. Helix Mackensii Ad. et Reeve.

Taf. 2. Fig. 1. 2.

Testa latissime umbilicata, depressa, acute carinata, tenuis, superne confertim arcuato-striata, epidermide ad carinam longe ciliata vestita, fusco-cornea, spira vix elevata, vertice subtili; anfractus 6½, vix convexiusculi, lente accrescentes, ultimus antice breviter deflexus, subtus subtilius striatus, circa umbilicum ⅓ diametri occupantem turgidus, apertura perobliqua, angulato-lunaris, peristoma tenue, marginibus conniventibus, supero expansiusculo, basali breviter reflexo. — L. Pfr.

Diam. maj. 26,5, min. 24,5, alt. 12 mm.

» » 24, min. 22,5, alt. 12 mm.

Helix Mackensii Adams et Reeve, Voy. Samar. p. 60 t. 15. Fig. 6.
» » Pfeiffer, Mon. Hel. V. p. 404.

Gehäuse sehr weit genabelt, niedergedrückt, scharf gekielt, ziemlich dünnschalig, die Oberseite mit dichten, gebogenen Rippenstreifen sculptirt, mit einer Epidermis überzogen, welche auf den Rippen in unterbrochenen Lamellen erhoben ist und am Rande in bis 2 mm. lange, abstehende, nach oben gebogene Cilien ausläuft; dieselben sind aber an ausgewachsenen Exemplaren meistens bis auf kurze Stummeln abgerieben, jüngere zeigen sie auch an den oberen Umgängen über der Naht. Die Färbung ist einfarbig gelblich oder röthlich hornfarben. Gewinde flach kegelförmig, seltener etwas erhaben, der Apex klein und flach. Es sind über sechs Umgänge vorhanden, welche kaum gewölbt erscheinen und sehr langsam zunehmen; der letzte ist ganz vornen kurz herabgebogen, auf der Unterseite feiner gestreift, als oben, um den Nabel herum aufgeblasen und steil in denselben abfallend. Die japanischen Exemplare sind durchschnittlich etwas weiter genabelt, als Pfeiffer für die Adams'schen Typen angibt, wenn nicht etwa der Unterschied in der verschiedenen Messungsweise begründet ist. Mündung sehr schräg, fast viereckig, Mundrand dünn, mit leicht zusammengeneigten Rändern, der Oberrand ist etwas ausgebreitet, der untere kurz umgeschlagen. Bei manchen Exemplaren, z. B. dem unter Fig. 2 abgebildeten, ist der Rand mit einer ziemlich starken Lippe belegt.

Die japanischen Exemplare scheinen nicht den Durchmesser der Originale von Typinsan auf den Meiacoshima-Inseln zu erreichen, den Pfeiffer mit 30 mm. angibt. Rein hat sie aus Nippon in grossen Quantitäten mitgebracht; nach denselben ist die Art äusserst constant und variirt nur sehr wenig in Nabelweite und Gewindehöhe; die beiden abgebildeten Exemplare repräsentiren ungefähr die Extreme der ganzen, aus mehreren Hunderten bestehenden Reihe. Junge Exemplare zeigen auf den Rippen schuppenartige Warzen, welche beim Befeuchten sich aufrichten. Hilgendorf fand die Art zahlreich bei Oyamo und Buko San. Adams erwähnt sie auch von dem zu Corea gehörigen Cone Island.

8. Helix squarrosa Gould.

Testa planorboidea, squarrosa, ochraceo-cornea, subtus pallidior, convexa, late umbilicata; anfractibus 6 convexiusculis, ad peripheriam subangulatis. Apertura parva, angusta, lunata; peristomate simplici, ad columellam reflexo. — Gould. — Diam. 0,6, axis 0,3″.

Helix squarrosa Gould, Proc. Bost. Society. 1859. VI. p. 423. Otia p. 102.

Diese Art, von der Ringgold'schen Expedition unter Steinen und Hügelabhängen bei Ousima gesammelt, muss immer noch unter die verschollenen gezählt werden; Rein hat nichts mitgebracht, was darauf gedeutet werden könnte, Hilgendorf nach von Martens einige unausgewachsene Exemplare von der Halbinsel Kadsusa-Awa, welche in der Sculptur bis auf die fehlenden Wimpern Jungen der vorigen Art sehr ähnlich zu sein scheinen. Es lässt sich aus der Diagnose nicht einmal mit Sicherheit entnehmen, ob sie wirklich in diese Untergattung gehört; in der »Ostasiatischen Expedition« rechnet sie Martens noch zu *Patula*. Gould sagt über seine Art: Probably immature; well distinguished by its large deep umbilicus, ochreous colour and rough, scaly surface; allied to Shanghiensis.

9. Helix ciliosa Pfeiffer.

Testa umbilicata, depressa, tenuiuscula, carinata, striatula et pilis brevissimis obsita, diaphana, fusca; spira brevissime conoidea; anfr. fere 6 convexiusculi, lente accrescentes, ultimus carina distinctius ciliata munitus, circa umbilicum latum ($^1/_3$ diametri aequantem) subcompresso-inflatus, apertura fere diagonalis, rotundato-lunaris; peristoma tenue, breviter expansum, marginibus convergentibus, columellari superne subdilatato. — Pfr. — Diam. maj. 10, min. $8^1/_2$, alt. 4 mm.

Helix ciliosa Pfeiffer, Proc. zool. Soc. 1859, p. 25. t. 43, Fig. 8.

Diese hübsche nordchinesische Art, welche gewissermaassen ein Diminutiv von *Hel. Mackensii* darstellt, kommt nach A. Adams auch in Japan vor und zwar speciell auf den

Inseln Tsussima, Awasima und Tabusima. Sie ist indess weder von Rein, noch von Hilgendorf oder Doenitz gesammelt worden. Auffallend ist, dass Adams in der Einleitung zu seiner Aufzählung der japanischen *Helices* (Ann. Mag. N. H. 1868, 4. Ser. vol. I. p. 460) ausdrücklich *ciliosa* neben den Arten aufführt, die er nicht in Japan gesammelt. Er sagt dort: »I obtained examples of *Helix (Plectotropis) Mackensii* Val. at Cone Island, and specimens of *Helix (Plectotropis) ciliosa* Pfr. at Port Hamilton; but these localities belong to the Korean Archipelago which I have not included in my enumeration of Japanese Mollusca.« Demnach sollte man vermuthen, dass er auch *Hel. ciliosa* unter die irrthümlich von den japanischen Inseln aufgezählten *Helices* rechne, aber im Text führt er ausdrücklich die obengenannten Fundorte an.

10. Helix conella A. Ad.

H. testa orbiculato-conica, spira depressa, umbilico modico, perforata, ochraceo-cornea, tenui, squarrosa, oblique valde strigosa; epidermide in lineis interruptis obliquis disposita, anfr. 6 planis, ultimo ad peripheriam acute carinato, basi convexo; peristomate acuto, expanso et breviter reflexo. — Lat. 5, alt. 3‴.

Helix conella (Plectotropis) A. Ad., Ann. Mag. N. H. 1868 p. 465 nec Pfr. — Pfr. VII. 3282.

Habitat Tabu-Sima Japoniae.

Obs. Colore et superficie similis *H. squarrosae* Gould, sed peripheria acute carinata et umbilicus (in illa amplus et profundus) modicus.

11. Helix scabricula A. Ad.

Helix testa orbiculato-conoidali, late umbilicata, ochraceo-cornea, squarrosa; spira depresso-conica, anfr. 6½ convexiusculis, ad peripheriam subangulatis; epidermide in squamulis elongatis, radiatim dispositis producta; apertura parva, angusta, lunata; peristomate breviter reflexo. Lat. 4½, alt. 3‴.

Helix scabricula (Plectotropis) A. Ad., Ann. Mag. N. H. 1868 p. 466.

Habitat Awa-Sima Japoniae.

Obs. Forma et superficie similis *H. squarrosae*, sed minor, spira elevatiore et umbilico angustiore.

12. Helix setocincta A. Adams.

Helix testa orbiculato-conica, spira depressa, umbilico lato et profundo perforata, tenui, rufo-fusca, oblique striata, epidermide in lineis elevatis radiantibus disposita, ad peripheriam in

ciliis modicis producta; anfr. 6 planis, ultimo ad peripheriam acute angulato, basi convexo; apertura obliqua, lunata, peristomate recto, acuto. Lat. 6, alt. 3 lin.

Plectotropis setocincta A. Ad., Ann. Mag. Nat. Hist. 4th Ser. 1. 1868 p. 465.

Habitat Sado, Awa-Sima Japoniae.

Affinis *H. ciliosae* Pfr., sed magis conica et epidermis ad peripheriam longius ciliata.

13. Helix trochula A. Adams.

Helix testa orbiculato-conica, spira elata, umbilico lato et profundo perforata, tenui, rufo-fusca; epidermide in lineis obliquis interruptis disposita, ad peripheriam in ciliis brevibus producta; anfr. 6 planis, ultimo ad peripheriam acute angulato, basi convexo; apertura obliqua, lunata; peristomate acuto, expanso, breviter reflexo. Lat. 6½, alt. 4 lin.

Helix trochula (Plectotropis) A. Ad., Ann. Mag. Nat. Hist. 1868 p. 466.

Hab. Tsu-Sima Japoniae.

c. Subg. Aegista Albers.

14. Helix Friedeliana von Martens.

Taf. 12. Fig. 7.

Testa late et perspective umbilicata, conoideo-depressa, oblique leviter striata, olivaceo-brunnea, concolor; spira prominula, conoidea; anfr. 5½ vix convexiusculi, ultimus subtus paulo magis convexus, peripheria initio subangulatus, dein plane rotundatus, antice descendens; apertura valde obliqua, subovata; peristoma leviter incrassatum, breviter expansum, album, marginibus conniventibus. — von Martens.

Diam. maj. 18, min. 15, alt. 10 mm; apert. long. et lat. 8 mm.

Helix Friedeliana von Martens, Monatsber. Acad. Wissensch. Berlin 1864, p. 523.
» » Ostasiat. Exped. p. 19 t. 14 Fig. 10.

Gehäuse weit und perspectivisch genabelt, flach kegelförmig, schräg leicht gestreift, einfach olivenbraun; Gewinde etwas kegelförmig mit kleinem Apex. Fünf und ein halber Umgang, die oberen kaum gewölbt, der letztere etwas zusammengedrückt mit einer anfangs deutlichen, später verschwindenden Kante, unten etwas mehr aufgeblasen, vornen langsam herabsteigend. Mündung schräg, etwas eckig eirund, Mundrand leicht verdickt, kurz ausgebreitet, weiss mit genäherten, durch einen ganz schwachen Callus verbundenen Mundrändern, Basalrand und Spindelrand an der Vereinigungsstelle einen stumpfen Winkel bildend, der Spindelrand am Ansatz etwas verbreitert und über den perspectivischen, ein Drittel der Basis einnehmenden Nabel ein wenig vorgezogen.

Rein hat diese Art nicht gefunden, es liegt mir nur ein Originalexemplar vor, welches mir Herr Prof. von Martens aus dem Berliner Museum geliehen; es ist bei Nangasaki gesammelt.

Die Untergattung *Aegista* ist gleichfalls charakteristisch für die westasiatischen Küstenländer; ihr Vorkommen in Japan bildet ein weiteres Verbindungsglied zwischen Japan und China.

15. Helix Blakei Newcomb.

Taf. 7. Fig. 10. 11.

Testa orbiculata, depresse conoidea, pervio umbilicata, tenuiuscula, oblique leviter striata et lineis impressis spiralibus regulariter sculpta, lutescente-albida (spec. detritum). Anfr. $5\frac{1}{2}$ convexiusculi, regulariter crescentes, sutura distincta discreti, ultimus primum subangulatus, dein rotundatus, basi planatus, in umbilicum mediocrem, pervium subito deflexus, antice leniter sed valde descendens. Apertura obliqua, lunato-rotundata, marginibus vix approximatis, callo tenuissimo junctis, peristoma tenue, superne acutum, dein reflexum, intus vix labiatum, margine columellari dilatato et umbilici partem tegente.

Diam. maj. 26,5, min. 24, alt. 18 mm.

Helix Blakei Newcomb, Proc. Acad. Calif. III. 1861, p. 160, fide Martens.
Helix Blakeana von Martens, Sitzungsber. Ges. naturf. Fr., 17. April 1877, p. 105, nec Tate.

Ich bin nicht in der Lage, die Berichte der Californischen Academie nachsehen zu können und verlasse mich bei der Identificirung dieser Art, von welcher mir nur ein verbleichtes Exemplar aus dem Berliner Museum vorliegt, auf das Urtheil von Martens'. Das Gehäuse ist mittelweit und durchgehend genabelt, ziemlich kreisrund, gedrückt kegelförmig, dünnschalig, schräg, gestreift und von sehr regelmässigen eingedrückten feinen Spirallinien umzogen; die Färbung ist nicht mehr zu erkennen. Die fünf und ein halb Umgänge sind gut gewölbt, durch eine tiefe Naht geschieden und an derselben immer etwas vorspringend; sie nehmen regelmässig zu, der letzte ist kaum verbreitert, anfangs undeutlich kantig, später gerundet, unten abgeflacht und steil in den mittelweiten, aber durchgehenden Nabel abfallend; nach vorn steigt er erst langsam, dann plötzlich herab. Mündung schräg, gerundet, stark ausgeschnitten, Mundrand einfach, scharf, aussen und unten umgeschlagen, nicht verdickt, kaum gelippt, die Randinsertionen kaum genähert, durch einen ganz dünnen Callus verbunden, der Spindelrand verbreitert und einen Theil des Nabels deckend.

Die Stellung dieser von Dr. Hilgendorf in wenigen verbleichten Exemplaren bei

Hakodade gefundenen Art ist mir noch nicht ganz sicher; der Habitus erinnert an eine riesige *Aglaja*, die Spirallinien deuten auf Verwandtschaft mit den Camenen, doch scheint sie mir vorläufig richtiger bei *Aglaja* zu stehen.

Sollte das nicht dieselbe Art sein, welche A. Adams als *Hel. textrina* Benson aufführt? Pfeiffers Abbildung in den Novitates erinnert einigermassen an die vorliegende Form, doch ist *Hel. textrina* eine Nanine und keine Fruticicole.

f. Subf. Camena (Albers).

Ed. von Martens hat in der zweiten Ausgabe des Albers'schen Heliceensystems diese Gruppe nur auf die drei links gewundenen Arten, *cicatricosa* Müll., *batanica* Ad. et Reeve und *quaesita* Deshayes beschränkt, von welch' letzterer damals die japanische Heimath noch nicht einmal bekannt war, während die Gruppe der *Hel. peliomphala* mit den neuholländischen *Hadren* vereinigt ist; in den Landschnecken der »Ostasiatischen Expedition« zieht er aber auch diese herüber, ohne sich über die Abgrenzung gegen *Hadra* auszusprechen. Letzteres hat Semper in den »Philippinischen Landschnecken«, p. 158 ff. in gründlichster Weise gethan und die Gruppe *Hadra* auf die Verwandtschaft der *Hel. bipartita* und in geographischer Beziehung auf den nördlichen Theil Neuhollands und die angrenzenden Inseln beschränkt.

Durch diese Abgrenzung bildet nun auch die Untergattung *Camena* ein in jeder Beziehung gut umgrenztes Ganzes, auf die westasiatischen Inseln und die chinesischen Küstengebiete beschränkt, nach Süden bis zu den Philippinen (*Hel. avus* Pfr. und *hemisphaerion* Pfr.) reichend; ob die beiden von Borneo angeführten Arten (*germanus* Reeve und *palawanica* Pfr.) hierher gehören und ihre Fundorte unumstösslich sicher sind, weiss ich nicht; *germanus* Reeve soll nach Adams japanisch sein.

In Japan spielt gerade diese Untergattung eine Hauptrolle in der Molluskenfauna und tritt in zahlreichen grossen und schönen Formen auf, aber in einer Variabilität, welche wohl den Sammler entzückt, den aber, dem die Bearbeitung der Ausbeute zufällt, zur Verzweiflung bringen kann. Ich muss gestehen, dass mir, die berüchtigten *Xerophilen* und *Hel. variabilis* nicht ausgeschlossen, noch keine Untergattung vorgekommen ist, in welcher die Entscheidung über Artgültigkeit nach den Schalencharakteren — und nur die Schalen liegen mir mit einer einzigen Ausnahme vor — solche Schwierigkeiten bietet. Ich habe in den Jahrbüchern der Deutschen Malacozoologischen Gesellschaft die auffallendsten Formen abgebildet, anfangs ohne jeden Zweifel an ihrer Artberechtigung, später aber mit immer schwererem Herzen, und jetzt, nachdem ich das ganze Material gründlich geprüft habe, muss ich gestehen, es ist mir unmöglich, innerhalb der hier abgebildeten Formenreihe eine Grenze zu ziehen, so widersinnig es auch

auf den ersten Anblick erscheinen will, so himmelweit verschiedene Formen, wie z. B. *Helix Senckenbergiana* und *Amaliae*, unter eine Art zu vereinigen. Ja, wäre nicht die Windungsrichtung, so wäre auch *Hel. quaesita* Deshayes nicht aus diesem Strudel fernzuhalten.

Eine Diagnose für ein solches Art-Ungeheuer aber zu geben ist unmöglich. Es ist das eben einer der Fälle, in denen der Schalenconchologe sich incompetent erklären und die Entscheidung einem glücklicheren Malacozoologen überlassen muss. Ich habe so viel als möglich alle mir vorgekommenen wichtigeren Formen zur Abbildung gebracht und beschreibe sie nachstehend unter den Namen, die ich oder Andere ihnen gegeben; jeder mag sich dann selbst schlüssig darüber machen, was er für Art, was er für Varietät halten will, bis einmal eine anatomische Untersuchung entscheidet, was Art und Varietät ist.

Will man die ganze Reihe unter einem Namen vereinigen, so müsste das nach den Gesetzen der Priorität *Helix Luhuana* Sowerby (Voy. Beechey p. 140) sein, so wenig passend dieser, auf eine ausserjapanische Localität gegründete Name für eine Art erscheint, welche ihre Hauptentwickelung in Japan hat. Es ist schade, dass der Name *Helix japonica* Fér. unpublicirt geblieben ist und darum der zu einer andern Gruppe gehörigen *Helix japonica* Pfr. nachstehen muss. Keinesfalls aber kann die Art, wie Ed. von Martens will, den erst von 1850 datirenden Namen *peliomphala* Pfr. führen. Martens scheint jetzt drei Arten zu unterscheiden, *peliomphala*, *Luhuana* und *callizona*, doch ist das rein willkürlich, da *callizona*, resp. meine *Amaliae* mit *peliomphala* ganz untrennbar zusammenfliesst. Eher liessen sich noch zwei Typen, *peliomphala* und *Luhuana*, unterscheiden, doch habe ich auch hier vergebens nach einem scharfen Trennungsgrunde gesucht.

16. Helix Senckenbergiana Kobelt.

Taf. 3. Fig. 1—4.

Testa magna late umbilicata, orbiculato-depressa, solida, rude striata, sub lente minutissime granulata, rufo-fuscescens, lutescente radiatim strigata et variegata, plerumque trifasciata, fascia media angusta, distinctiore, infera latissime diluta strigis lutescentibus interrupta. Anfractus $5\frac{1}{2}$, rotundati, leniter accrescentes; apertura late lunata; peristoma reflexum incrassatum, marginibus callo tenuissimo junctis, livide purpurascens; fauces livide trifasciatae. — Diam. maj. 56, min. 47, alt. 30 mm.

Helix Senckenbergiana Kobelt, Nachr. Bl. Mal. Ges. 1875 p. 55. — Jahrb. II. p. 326 t. 12 Fig. 1. 2.

Varietas spira elatiore, anfractibus convexioribus, ultimo ad aperturam magis descendente, fascia mediana obsolescente, superiore et inferiore omnino evanidis. — Diam maj. 40, min. 34, alt. 27 mm. (Taf. 3, Fig. 8. 9).

Gehäuse gross, weitgenabelt, fast kreisförmig niedergedrückt, festschalig, grob und unregelmässig gestreift, unter der Loupe durch kurze Spiralstrichelchen fein gekörnelt erscheinend. Die Grundfarbe ist ein helles Rothbraun, aber bei dem Typus durch drei dunkle Bänder beinahe ganz verdeckt, so dass sie nur als ein helleres Band zu beiden Seiten des schmalen Mittelbandes erscheint; das obere Band reicht bis zur Naht, das untere geht ohne deutliche Unterbrechung bis in den Nabel hinein, so dass ein dunkler Nabelfleck nicht abgegrenzt wird; durch Bänder und Grundfarbe hin laufen gelbe Striemen und Flecken in der Richtung der Anwachsstreifen, bis in den Nabel hinein. Bei der Fig. 3. 4 abgebildeten Varietät ist nur die Mittelbinde noch undeutlich zu erkennen, die obere und untere sind obsolet, ein Nabelfleck ist nicht vorhanden und die gelben Zeichnungen überwiegen beinahe die Grundfarbe. — Ich zähle fünf und einen halben Umgang, der Apex ist relativ klein, glatt, die anderen Umgänge nehmen langsam zu und sind beim Typus wenig, bei der Varietät stärker gewölbt; der letzte ist etwas aufgeblasen, namentlich bei der Varietät von dem Gewinde abstechend, nach der Mündung mehr oder minder herabsteigend, unten etwas abgeflacht und steil in den Nabel abfallend. Der Nabel selbst misst bei dem typischen Exemplare 11,5 mm, bei dem anderen nur 9 mm im grössten Durchmesser; er ist trotz seiner Weite nicht eigentlich perspectivisch, wird vielmehr vom zweiten Umgang zum grössten Theil ausgefüllt, so dass nur noch eine enge durchgehende Perforation bleibt; ein nicht ganz unbedeutender Theil wird durch den Spindelrand verdeckt.

Die Mündung ist weit, etwa diagonal oder noch schiefer, gerundet-mondförmig, durch den vorletzten Umgang stark ausgeschnitten; der Mundrand allenthalben weit umgeschlagen, verdickt, doch ohne eigentliche Innenlippe, schmutzig purpurfarben, die Insertionen durch einen dünnen Callus von derselben Farbe verbunden; im Gaumen sind auf hellem Grunde die drei Binden sichtbar, auch bei der äusserlich ungebändert erscheinenden Form.

Rein hat von dieser grössten und schönsten Form nur die beiden abgebildeten Exemplare mitgebracht, die er bei Ichinose am Fusse des Ha-ku-san in der Provinz Kanga sammelte. So verschieden die extremste Form, unsere Fig. 1 und 2, von dem Typus der *Helix Luhuana* erscheint, so ist eine Trennung von derselben doch vollkommen unmöglich, und *Hel. Senckenbergiana* muss als eine grosse Varietät der *Luhuana* angesehen werden, auch wenn man diese von *peliomphala* und *Amaliae* getrennt halten will. Genaueres darüber bei *Hel. Luhuana.* — Ausser den beiden grossen Exemplaren finden sich unter Rein's Ausbeute noch eine Anzahl kleinerer Formen, welche trotz der geringeren Grösse der typischen *luhuana* eigentlich noch ferner stehen, als die grossen. Ich habe ein solches Tafel 3, Fig. 8. 9 abgebildet, es stammt von Seguchi. Die Dimensionen sind: Diam. maj. 40, min. 34, alt 27 mm, die Form

ist also im Gegensatz zu der immer gedrückten *Luhuana* noch kugeliger, bei dem abgebildeten Exemplare sind auf dem letzten Umgang die drei Binden vollständig verschmolzen, das rothbraune Mittelband kaum noch erkennbar, nur auf den oberen Umgängen deutlicher. Das kleinste mir zu Gesicht gekommene Exemplar hat nur 37 mm im grossen Durchmesser, zeigt aber deutlich den schwarzen Nabelfleck der typischen *Luhuana*, der sonst bei *Senckenbergiana* fehlt.

Die grossen Exemplare zeigen in den Umrissen eine ganz auffallende Aehnlichkeit mit der dalmatinischen *Helix Pouzolzi*, von der sie eigentlich nur die festere Schale, die rauhere Sculptur und die Fleckenzeichnung unterscheidet. Die kleinen Formen dagegen ähneln auffallend manchen Arionten und Aglaien Californiens. Zwischen diesen und den Campyläen dürfte auch im System der Platz dieser Formen sein.

Uebergänge von *Senckenbergiana* zur typischen *Luhuana* sind in den späteren Sendungen Rein's mehrfach enthalten gewesen. Exemplare von Kotsi, Tosa auf der Insel Schikoku z. B. gleichen in Sculptur und Textur ganz der Fig. 8. 9, haben aber den weiten Nabel von *Luhuana*, die Färbung ist die von *Senckenbergiana*, aber mit dem Nabelfleck von *Luhuana*.

17. Helix Luhuana Sowerby.

Taf. 3. Fig. 5—7. — Taf. 5. Fig. 8. — Taf. 6. Fig. 1—9. — Taf. 7. Fig. 8. 9.

»Testa late umbilicata, suborbicularis, depressiuscula, lineis incrementi irregulariter rugulosa, brunnea; anfr. 6 planiusculi, ultimus rotundatus, supra medium fascia angusta nigricante cinctus, antice vix descendens, circa umbilicum infundibuliformem nigricantem subcompressus, apertura lata, rotundato-lunaris, perobliqua; peristoma intus subincrassatum, marginibus conniventibus, supero arcuato, expanso, basali breviter reflexo, columellari vix dilatato. — Diam. maj. 41, min. 35, alt. 20 mm.« (Pfr.)

Helix Luhuana Sowerby, Voy. Beechey p. 140 t. 35 Fig. 4. — Pfeiffer Mon. I. p. 354. — Mart. Ch. ed. II. t. 151 Fig. 15—17. — Reeve Conch. icon. sp. 382.

Helix peliomphala var. Luhuana von Martens, Ostas. p. 27 t. 15 Fig. 4.

Ich habe vorstehend Pfeiffer's nach dem Originalexemplar in Cuming's Sammlung entworfene Diagnose copirt; dieselbe nebst den Maassangaben und der Abbildung im Martini-Chemnitz beweisen, dass auf den Liu-Kiu-Inseln, dem ursprünglichen Fundort, die Art durchaus nicht die volle Entwicklung erreicht, welche sie in Japan zeigt.

Rein hat die Art an vielen Orten und in zahlreichen Varietäten gesammelt, welche von der kleinen typischen Form bis zur *Hel. Senckenbergiana* eine ununterbrochene Formenreihe

darstellen, aber ziemlich constant einen dunklen Nabelfleck und nur ein scharfes Band von wechselnder Breite zeigen.

Von *Hel. peliomphala*, wie sie gewöhnlich aufgefasst wird, scheidet den Typus, dem unser Taf. 3, Fig. 5. 7 abgebildetes Exemplar am nächsten kommen dürfte, die flachere Spira, die viel weniger schiefe und weniger in die Quere verbreiterte Mündung, die im Allgemeinen stärkere und rauhere Schale. Mustere ich aber die zahlreichen, von Rein zurückgebrachten Camenen genauer, so finde ich eine ganze Anzahl Formen, bei denen ich nicht weiss, ob ich sie zu *Luhuana* oder zu *peliomphala* stellen soll. Am meisten gilt das von den kleineren Formen, auf welche wir nachher zu reden kommen werden, aber auch bei den grossen typischen Exemplaren verwischen sich einzelne Kennzeichen. So hat z. B. das Taf. 5, Fig. 8 abgebildete Exemplar bei 46 mm Durchmesser eine Höhe von 30 mm, ist also nichts weniger als gedrückt und der letzte Umgang biegt sich an der Mündung so tief herunter, dass die Mündung der von *peliomphala* an Schiefe durchaus nichts nachgibt. Wenn Herr Prof. von Martens sagt, dass ihm keine Uebergänge zwischen beiden Arten vorgekommen wären, so ist das bei mir leider in sehr reichem Maasse der Fall gewesen. *Helix nimbosa* Crosse wird z. B. von Martens unbedingt als Varietät zu *peliomphala* gezogen; die gedrückte Gestalt, die Form der Mündung und die Färbung des Mundsaums würden mich, wenn ich sie zu einer der beiden Formenreihen einordnen sollte, unbedingt veranlassen, sie zu *Luhuana* zu stellen.

Ich habe auf Tafel VI eine Anzahl Formen abgebildet, welche zum Theil zur typischen *Luhuana* zu rechnen sind, zum Theil aber so die Kennzeichen von *Luhuana* und *peliomphala* vereinigen, dass ich wenigstens nicht weiss, zu welcher von beiden Arten ich sie rechnen soll.

Fig. 1 ist eine der grössten mir vorgekommenen Formen, leider ohne bestimmten Fundort von Rein aus Nippon mitgebracht. Es gibt an Grösse der *Senckenbergiana* nicht viel nach der grosse Durchmesser beträgt über 48 mm, und schliesst sich auch insofern an diese Art an, als die drei Binden, welche man bei *Senckenbergiana* im Gaumen erkennt, sehr scharf ausgeprägt vorhanden sind: ein hochstehendes Mittelband, darüber ein wenig schmäleres und etwas weniger scharf begrenztes oberes Band und darunter ein breites, doch ziemlich scharf begrenztes; die Nabelgegend ist tiefbraun, doch nimmt der Nabelfleck nur das Innere des Nabels ein und verbreitet sich nicht weiter über die Basis. Die Sculptur zeigt rauhe vorspringende Anwachsstreifen, gegen welche die feinen Spirallinien entschieden zurücktreten; die Bänder werden durch dieselben nicht unterbrochen. In der Gestalt gleicht diese Form so ziemlich der oben abgebildeten höher gewundenen Form von *Senckenbergiana* (Taf. 3, Fig. 1. 2), nur ist der letzte Umgang mehr zusammengedrückt und der Nabel weniger durch den umgeschlagenen Mundrand

verdeckt, die Mündung erscheint viel niedriger und der Basalrand geht in flachem Bogen und nicht in einem Winkel in den Spindelrand über.

Im entschiedenen Gegensatz dazu steht Fig. 2, welche keine Spur von Bänderung und auch keinen Nabelfleck zeigt; leider liegt mir nur ein beschädigtes, doch noch vollkommen gefärbtes, nicht abgebleichtes Exemplar vor. Das Gewinde ist niedrig, der letzte Umgang namentlich in seiner letzten Hälfte aufgeblasen, wie bei der typischen *Senckenbergiana*, auch die Mündung hat ziemlich dieselbe gerundete Form mit stark gebogenem Basalrand, aber auch abgesehen von der einfarbig gelbgrünen Färbung ist die Schalentextur eine ganz andere, die Schale ist dünn und zerbrechlich, auch der stark umgeschlagene Mundsaum nicht in der Weise verdickt, wie bei *Senckenbergiana*. Der Nabel ist enger, als sonst bei *Luhuana*, und schrumpft nach dem ersten Umgang zu einer Perforation zusammen.

Viel näher dem Typus steht Fig. 3, 4, namentlich steht sie dem Taf. 5, Fig. 8 abgebildeten Exemplare nahe und die Färbung ist die für *luhuana* charakteristische, gelblich mit scharfem braunem Band und auf den Nabel selbst beschränktem Nabelfleck, sie zeichnet sich aber durch den aufgeblasenen letzten Umgang und die gerundete, nicht in die Quere verbreiterte Mündung aus und bildet in dieser Beziehung wieder einen Uebergang von *Senckenbergiana* zur typischen *luhuana*.

Mit Fig. 5, 6 beginnt nun die Reihe der kleineren Formen, welche die Brücke nach *peliomphala* hinüber bilden. Das hier abgebildete Exemplar stammt von Kioto. Es ist ziemlich gedrückt, das Gewinde nur wenig erhoben, die Mündung schräg, aber nicht in die Quere verbreitert, der umgeschlagene Mundsaum mit einer deutlichen bläulichweissen Lippe belegt, der Nabel ist weit offen und fällt nicht so steil ab, wie bei der typischen *luhuana*; nach dem ersten Umgang schrumpft er zu einer Perforation zusammen. Die Färbung ist ein ziemlich dunkles Rothbraun, von gelben Striemen und Flecken unterbrochen, wie bei *Senckenbergiana*; auch das eine hochstehende Band wird durch denselben unterbrochen, der Nabelfleck greift über den eigentlichen Nabel hinaus. Die Dimensionen sind: Grosser Durchmesser 37, kleiner 31, Höhe 19 mm.

Aehnlich gezeichnet ist Fig. 9, nur kleiner, 31 mm im grossen Durchmesser und festschaliger; der Hauptunterschied liegt aber in der Auftreibung der Nabelgegend, welche den Nabel auf 4 mm zusammenschrumpfen lässt; die Zusammenziehung nach dem ersten Umgang ist dadurch viel weniger auffallend. Die Färbung ist ebenfalls rothbraun mit gelben Striemen.

Beide vorstehend beschriebenen Exemplare lassen sich immer noch zur Noth von *peliomphala* trennen, ganz unmöglich ist das aber bei dem Fig. 7, 8 abgebildeten Exemplar,

das ebenfalls von Kioto stammt. Es hat dasselbe noch dieselbe rothbraune Grundfarbe, mit gelben Striemen und Sprengseln, wie die früher beschriebenen Formen, aber die Gestalt ist ganz die von *peliomphala*, so dass die Figur fast die von mir als typisch betrachtete Fig. 1—3 auf Taf. 4 deckt; die Mündung ist ebenso in die Quere verbreitet und die Zeichnung zeigt dieselben Bänder, wie wir sie auf weisslichem Grunde so oft bei *peliomphala* sehen, eine feine Nahtbinde, dann ein sehr breites, offenbar aus zweien zusammengeflossenes, hier unterbrochenes Band, dann das typische hochstehende Mittelband und darunter noch das sehr breite untere Band; der Nabelfleck greift nach der Mündung hin über den eigentlichen Nabel erheblich hinüber. Diese Form steht so entschieden in der Mitte zwischen *peliomphala* und *luhuana*, dass sie nach meinen Begriffen wenigstens eine scharfe Sonderung beider Formenreihen unmöglich macht; sie lässt von allen Unterschieden nur noch die lebhaftere Grundfärbung der *luhuana* gegenüber der meist gelblichen *peliomphala* übrig.

Eine ganz eigenthümliche Varietät habe ich noch Taf. 7, Fig. 8, 9 abgebildet, die kleinste Form aus dem Formenkreis der ächten *Luhuana*, wenigstens wenn man die Färbung und die feste Schale als Hauptkennzeichen gelten lässt; die Bänder sind auffallend breit und lassen nur schmale Streifen der Grundfarbe zwischen sich, werden aber durch gelbe Striemen in Flecken zerschnitten, fast wie bei *nimbosa*, von welcher sie aber wieder in anderer Beziehung, namentlich durch die gedrückte Gestalt und den bedeutend herabgebogenen letzten Umgang, erheblich abweicht.

18. Helix peliomphala Pfeiffer.

»Testa aperte umbilicata, orbiculato-convexiuscula, oblique grossiuscula striata et subtiliter spiratim lineata, lutescens, plerumque fasciis spiralibus 1—3 et regione umbilicali nigro-fuscis; anfractus $5\frac{1}{2}$, convexiusculi, spiram acutiusculam formantes, ultimus basi sat convexus, antice sat descendens; apertura valde obliqua, rotundato-lunaris, peristoma carneo-rubescens, marginibus conniventibus, supero breviter expanso, basali distinctius reflexo.« (von Martens.)

Helix Japonica Ferussac mss. Hist. nat. t. 69 H. Fig. 5, 6. — Deshayes texte p. 58, von Pfeiffer.
Helix peliomphala Pfeiffer, Zeitschr. f. Malacoz. 1850, p. 150. — Monogr. Helic. III. p. 233. — von Martens, Mal. Bl. 1860, p. 35. — Ostas. Exp. p. 25. t. 15 Fig. 1—3. — (Hadra) Albers — von Mart. Helic. p. 166.
Helix Simodae var. Jay in Perry Narr. II. p. 294. t. 5 Fig. 4—6 (fide Martens).

Von *Hel. peliomphala* gilt fast noch in höherem Grade das, was ich oben von *luhuana* sagen musste, dass es fast unmöglich ist, eine einigermaassen befriedigende Diagnose zu entwerfen. Ich halte mich in der Auffassung des Typus ganz an Herrn Ed. von Martens und nehme somit als Typus die noch ziemlich gedrückte, auf Taf. 4, Fig. 1—3 abgebildete Form,

welche mit Ostas. Exped. t. 15, Fig. 1—3 ziemlich zusammenfällt. Dieselbe ist dünnschalig, durchscheinend, ziemlich gedrückt, doch mit kegelförmigem, gegen die letzte Windung etwas abgesetztem Gewinde und kleinem stumpfem Apex. Der Nabel ist offen, aber nach dem ersten Umgang verengt. Der letzte Umgang ist ziemlich gewölbt, doch gedrückt, etwas in die Quere verbreitert, vornen stark herabsteigend. Die Mündung ist sehr schräg, stark ausgeschnitten, quer eiförmig, die Mundränder genähert, der obere ausgebreitet, der Basalrand umgeschlagen und sehr plötzlich gegen den Ansatz aufsteigend. Die Grundfarbe ist gelblich mit einem Stich ins Grüne, mit einzelnen gelben Striemenflecken; die Zeichnung besteht aus einer ganz feinen Nahtbinde, einem weit über den eigentlichen Nabel hinausgreifenden Nabelflecken und den drei ziemlich breiten Binden, welche uns auch bei *luhuana* öfter begegnet sind; alle Binden sind tief schwarzbraun und hier und da von gelben Fleckchen unterbrochen.

Diese Form ist die häufigste und somit wirklich als Typus anzusehen. An sie schliesst sich dann zunächst die Taf. 4, Fig. 4, 5 abgebildete Form, bei welcher das oberste Band und die gelben Sprengsel fehlen; das Exemplar ist auch etwas dickschaliger, der Mundsaum aussen und unten sehr breit umgeschlagen, der Nabel erheblich enger, das ganze Gewinde kegelförmiger.

Noch mehr gilt das von dem Fig. 10—12 abgebildeten Exemplar, welches etwas kleiner, aber ebenso festschalig ist; es hat ausser dem ganz feinen Nahtbändchen nur noch das Mittelband, welches aber dafür auch ungewöhnlich breit ist. Der letzte Umgang ist vornen sehr stark heruntergebogen, die Mündung darum erheblich schiefer als bei den beiden anderen Exemplaren, der Mundsaum ausser oben sehr breit umgeschlagen und mit einer dicken, glänzend weissen Lippe belegt, nur an den, dem Band und dem Nabelfleck entsprechenden Stellen braun gefärbt. Aehnlich geformt ist auch das Taf. 7, Fig. 1 abgebildete Exemplar, bei welchem aber die Binde ganz auffallend schmal ist; die Nahtbinde ist kaum zu erkennen, der Nabelfleck greift kaum über den Nabel selbst hinaus, der Mundsaum der besonders nach oben auffallend stark gerundeten Mündung ist mit einer braunen Lippe belegt. Das Gewinde ist bei dieser Form rein kegelförmig, seine Umgänge sind kaum gewölbt. Die Schale ist erheblich dünner, als bei der vorigen Form und nähert sich darin wieder mehr dem Typus.

Noch mehr ist das der Fall bei Fig. 2, deren Gewinde aber keinen Kegel mehr bildet, sondern flach convex erscheint; hier tritt das untere Band wieder auf, ist aber nicht, wie gewöhnlich, sehr breit, sondern erheblich schmäler als das obere; wie beim Typus sind gelbe Flecken eingesprengt.

Eine äusserst interessante Varietät ist Taf. 7, Fig. 3 abgebildet. Dieselbe schliesst sich

durch den gänzlichen Mangel an Binden und das Fehlen des Nabelflecks eng an meine *nipponensis* an, ist aber nicht einfarbig, sondern auf hell gelbbraunem Grunde mit dunkleren und helleren Striemen gezeichnet; namentlich sind einzelne rippenartig vorspringende Streifen durch intensiv gelbe Färbung ausgezeichnet. Die Basis ist namentlich um den Nabel herum auffallend aufgeblasen und der Nabel dadurch sehr verengt, derselbe schrumpft nach dem ersten Umgang zu einer nicht mehr durchgehenden Perforation zusammen.

Durch die schon hier und da vorspringenden Streifen führt diese Form zu einer noch viel auffallenderen hinüber, welche ich als *var. Hickonis* mit einem eigenen Namen auszeichnen möchte. Rein hat dieselbe in erheblicher Anzahl mitgebracht und scheint sie somit eine ganz constante Localvarietät zu sein. Sie kommt in zwei Farbenvarietäten vor, die eine ungebändert und ohne Nabelfleck (Taf. 4, Fig. 6, 7), die andere mit Nabelfleck und deutlichem Band (Taf. 4, Fig. 8, 9). Beide gleichen sich sonst in der Gestalt vollständig; sie sind erheblich höher, als ich *peliomphala* sonst kenne, 23 mm hoch bei 31 mm Durchmesser, eng, doch durchgehend genabelt, der letzte Umgang zusammengedrückt, fast stumpfkantig, die Basis abgeflacht, der Umgang nach der Mündung stark herabsteigend, diese darum sehr schief, die Rand-Insertionen sehr genähert, der Mundsaum beinahe in seiner ganzen Ausdehnung umgeschlagen, den Nabel fast zur Hälfte deckend, lebhaft rosenroth mit einer dünnen bläulichen Lippe belegt. Die Sculptur zeigt zahlreiche, schräge, stark vorspringende Anwachsrippen, welche vielfach hell auf dunklerem Grunde vorspringen. Die Färbung ist braungelb mit helleren und dunkleren Striemen. — Vielleicht könnte man diese Form auch als selbstständige Art abtrennen, welche durch die kegelförmige Gestalt, den engen Nabel und die Sculptur genügend charakterisirt wäre.

Einige kleinere Formen führen zu meiner *Hel. Amaliae* hinüber, ohne jedoch in dieselbe überzugehen. Das Taf. 7, Fig. 6, 7 abgebildete Exemplar schliesst sich ganz an die oben besprochene, Taf. 4, Fig. 10—12 abgebildete Form mit nur einem Mittelbande an, hat aber nur 24 mm im grossen Durchmesser bei 17 mm Höhe; die Unterseite ist stark aufgeblasen und der Nabel auch am Ausgang nur eine Perforation, von einem sehr breiten Nabelfleck umgeben. Die Textur der Schale ist aber ganz die von *peliomphala* und ebenso die Färbung.

Ebendahin gehören auch die beiden unter Fig. 4 und 5 abgebildeten Formen von Shikoku, von denen die kleinste noch nicht einmal 22 mm im Durchmesser hat. Beide lassen sich aber nicht mit *Amaliae* vereinigen und bestärken mich in der Ansicht, dass man dieselbe vorläufig noch besser als eigene Art anerkennt.

Eine mir höchst zweifelhafte Form ist Taf. 6, Fig. 12 abgebildet. Sie ist ganz auffallend dünnschalig, durchsichtig, nur ganz fein gestreift, mit engem, nicht durchgehendem Nabel. Die

Färbung ist um einen Stich dunkler, als *peliomphala* sonst zu sein pflegt, mit einem schmalen, sehr hochstehenden Bande, welches, wie der Nabelfleck, nicht schwarzbraun, sondern dunkel braunroth ist. Diese Form hat eine bedeutende Aehnlichkeit mit der weiter unten zu besprechenden *Helix eoa* Crosse, welche sich nur durch den kantigen letzten Umgang unterscheidet. Rein sammelte nur ein Exemplar bei Saganoseki.

Endlich rechne ich noch zu *Hel. peliomphala* das Taf. 4, Fig. 13 abgebildete Exemplar, welches die typische Form der *peliomphala* mit der Zeichnung von *luhuana* verbindet und ganz eng an die oben besprochene Form von *luhuana* herantritt, so dass eigentlich die Trennungslinie vollständig willkürlich wird.

Helix peliomphala findet sich, wie es scheint, an sehr vielen Punkten in Japan und ist aus der Umgebung von Nagasaki und Yeddo schon früh bekannt geworden. In Rein's Sendungen waren die Fundorte leider nicht genau bezeichnet. Sie kommt allenthalben um Yeddo und auch in den gebirgigen Gegenden vor, bei Uweno, im Hakonegebirg u. s. w.

19. Helix nimbosa Crosse.

Taf. 3. Fig. 10. 11.

Testa aperte umbilicata, orbiculata, subdepressa, solidula, haud nitida, oblique striatula, transversim tenuissime et fere inconspicue decussata, sub epidermide nigricante strigis irregularibus radiantibus obliquis fulvidis variegata, partim decidua, roseo-violacea; spira depressa, parum prominula, apice obtusula; sutura impressa; anfractus 6 vix convexiusculi, ultimus descendens, basi sat convexus. Apertura valde obliqua, rotundato-lunaris, intus violaceo-fusca; peristoma violaceo-fuscum, marginibus subconvergentibus, reflexis, callo tenui junctis, columellari ad insertionem dilatato, umbilici lati, sed parum profundi nec pervii, partem minimam occultante. — Crosse.

Diam. maj. 35, min. 29, alt. 17 mm.

Helix nimbosa Crosse, Journal de Conchyliologie XVI. 1868, p. 277. — XIX. 1871, p. 59 t. 2 Fig. 1.
Helix peliomphala, var. nimbosa von Martens, Sitzungsber. naturf.-Fr. Berlin 1877, p. 103.

Rein hat zwei Exemplare mitgebracht, welche ziemlich mit der Crosse'schen Figur übereinstimmen. Sie sind offen und weit genabelt, aber der Nabel zieht sich nach dem ersten Umgang zu einer engen, nicht durchgehenden Perforation zusammen. Die Schale ist etwas weniger kreisförmig, als sie Crosse verlangt, ziemlich festschalig, wenig glänzend, in der gewöhnlichen Weise mit rauhen, schrägen Anwachsstreifen und sehr feinen Spirallinien gekörnelt, das Gewinde wenig erhaben, oben abgeflacht; die sechs Umgänge sind leicht gewölbt, durch

eine eingedrückte Naht geschieden, der letzte ist unten ziemlich gewölbt und steigt vornen plötzlich herab. Mündung dadurch schief, doch weniger als bei *peliomphala*, der Mundsaum, wie der Gaumen dunkel violett, stark umgeschlagen, die Randinsertionen genähert, der Basalrand nur flach gebogen. In der Färbung weichen beide Exemplare einigermaassen von einander ab. Bei dem einen abgebildeten sind ausser der dunklen Färbung der Nabelgegend drei Binden deutlich zu erkennen, eine mittlere schmälere und eine breitere oben und unten. sie sind durch gelbe Striemen unterbrochen, welche in der Richtung der Anwachsstreifen laufen und auch die röthlichen Zwischenräume zwischen den Bändern durchschneiden; mitunter sind auch sie in Fleckenreihen aufgelöst. Bei dem anderen überwiegen die gelben Striemen und sind die Bänder nur noch ganz undeutlich zu erkennen; im Gaumen dagegen sind sie deutlich sichtbar.

Herr Prof. von Martens zieht *nimbosa* einfach als Varietät zu *peliomphala*; ich würde sie der flachen gedrückten Gestalt und der nicht ganz so schiefen Mündung wegen lieber zu *luhuana* stellen, doch dürfte es vorläufig am besten sein, sie ihrer charakteristischen Zeichnung wegen als festen Punkt in diesem Formenchaos bestehen zu lassen. Auch die lebhafte Färbung der Mündung deutet auf nähere Verwandtschaft mit *luhuana*.

20. Helix nipponensis Kobelt.

Taf. 4. Fig. 14. 15.

Testa depresse conoidea, umbilicata, solida, regulariter oblique striatula, unicolor fulvescens, peristomate rosaceo; anfractus $5\frac{1}{2}$ parum convexi, regulariter accrescentes, sutura distincta discreti, ultimus rotundatus, ad basin subplanatus, ad aperturam subito deflexus. Apertura obliqua late lunata, intus albolabiata, margine supero primum expanso, deinde reflexo, basali late reflexo, ad insertionem dilatato, umbilici mediocris vix pervii partem tegente, cum supero callo tenuissimo juncto.

Diam. maj. 36 min. 30, alt. 22,5, lat. apert. 20 mm.

Helix nipponensis Kobelt, Jahrb. Mal. Ges. III. 1876, p. 31 t. 1. Fig. 2.
» » Pfeiffer, Mon. Hel. VIII, p. 585.

Gehäuse gedrückt kegelförmig, mittelweit genabelt, festschalig, regelmässig schräg gestreift, die Streifung namentlich nächst der Naht sehr deutlich, einfarbig hellgelb, ohne Nabelfleck, nur der Mundsaum rosa. Ueber fünf Umgänge, nicht allzugewölbt, regelmässig zunehmend, durch eine deutliche Naht geschieden, der letzte gerundet, etwas in die Quere verbreitert und an der Basis ganz wenig abgeflacht, nach der Mündung hin plötzlich herabgebogen. Mündung

schief, weit gerundet mondförmig, in die Quere verbreitert, der Mundsaum oben stark vorgezogen, dann aber gleich umgeschlagen und ausgebreitet, Basalrand ziemlich gerade und dann in einem Winkel aufgebogen, an der Insertion etwas verbreitert und einen Theil des mittelweiten, kaum durchgehenden Nabels überdeckend, ein dünner Callus verbindet beide Ränder und hinter dem Mundrand liegt eine starke, glänzendweisse Lippe; der Gaumen ist, wie der Mundrand, rosa.

Auch diese Art, obschon auf den ersten Blick erheblich von *peliomphala* abweichend, muss als eine Localvarietät dieser vielgestaltigen Art angesehen werden. Hauptcharakter ist die einfarbige Schale ohne Nabelfleck und die Mündungsform. Sie wurde von Dr. Rein an verschiedenen Punkten im Inneren von Nippon gesammelt, besonders schöne Exemplare bei Kioto.

21. Helix Amaliae Kobelt.

Taf. 4. Fig. 16—21.

Testa umbilicata, depresse conica, tenuis, subpellucida, regulariter striatula, sericea, sub lente minutissime granulata, cinnamomeo-rufescens, brunneo-bifasciata, fascia supera angusta, infera lata distinctissimis, macula umbilicali brunneo-rufescente; umbilicus angustus, pervius Anfr. 5, superi subplanati, ultimus rotundatus, ad aperturam vix descendens. Apertura subcircularis, marginibus conniventibus callo tenuissimo junctis, supero expanso, basali reflexo, umbilici partem tegente.

Diam. maj. 27, min. 24, alt. 20 mm.

Helix Amaliae Kobelt, Nachr. Bl. Mal. Ges. 1875, p. 55. — Jahrb. II 1875, p. 327 t. 12. Fig. 3. 4.

Varietas major, spira magis elevata, zonula nigro-castanea angustissima ad suturam, basali cum macula umbilicali confluente latissima. — Diam 31, alt. 27 mm (Fig. 16).

Helix Amaliae var., Kobelt, Jahrb. Mal. Ges. III. 1876, p. 149 t. 5. Fig. 2.

Varietas unicolor, anguste perforata, macula umbilicali destituta. — Diam. 24, alt. 19 mm (Fig. 19. 20).

Gehäuse eng, doch durchgehend genabelt, gedrückt kegelförmig, dünnschalig, fast durchsichtig, regelmässig fein und dicht gestreift und unter der Loupe sehr fein gekörnelt, seidenglänzend, elegant röthlich-zimmetbraun gefärbt mit einem tiefbraunen Nabelfleck und zwei sehr scharf gezeichneten tiefbraunen Bändern, das obere schmal und hochstehend, auch auf dem vorletzten Umgange noch sichtbar, das andere mindestens doppelt so breit und bei manchen Formen mit dem Nabelfleck zusammenfliessend. Beide Bänder, sowie auch der Nabelfleck,

sind in der Mündung sichtbar und setzen sich auch auf den umgeschlagenen Mundsaum fort. Fünf Umgänge, die oberen ziemlich flach, ein kegelförmiges Gewinde bildend, der letzte stärker gewölbt, nach der Mündung hin wenig herabsteigend. Mündung schief, fast kreisförmig, wenig ausgeschnitten, die Mundränder genähert, durch einen dünnen Callus verbunden, der obere ausgebreitet und etwas vorgezogen, der äussere und untere umgeschlagen, an der Insertion einen Theil des Nabels deckend.

Diese hübsche Form scheidet sich im Typus durch ihr höheres Gewinde, kreisförmige Mündung und dünne, seidenglänzende Schale sehr hübsch von dem Typus von *peliomphala*, aber die Varietäten beider Arten berühren sich und fliessen unmittelbar in einander über. — Noch schärfer ausgeprägt erscheint die Fig. 16 abgebildete grössere Form von den Inseln zwischen Nippon und Sikuk, bei welcher die Höhe fast dem grossen Durchmesser gleichkommt und die ganze Unterfläche tief schwarzbraun gefärbt ist; auch läuft hier noch eine deutliche, aber ganz schmale Binde längs der Naht. Der Nabel ist fast ganz verdeckt und die Mündung erheblich schiefer, als beim Typus.

Welcher Variabilität aber eigentlich diese Form fähig ist, habe ich erst aus ein paar Exemplaren gesehen, welche das Berliner Museum von Herrn Hiller aus der Provinz Jasumo an der Westküste erhalten hat. Fig. 19. 20 ist kaum noch durchbohrt und gleicht in der Gestalt fast einer unserer heimischen Tacheaarten; die Färbung ist einfarbig gelbbraun mit einer ziemlich breiten helleren Zone unter der Naht, ohne Binden und ohne den charakteristischen Nabelfleck; Mundsaum stark umgeschlagen, lebhaft rosa, dahinter mit einer starken bläulichweissen Lippe belegt, welche man beim Typus höchstens angedeutet findet; der Basalrand ist nicht rein gerundet, sondern steigt im Anfang senkrecht herunter und verläuft dann fast horizontal, wie bei der typischen *peliomphala*. — Man würde kaum daran denken, diese Form zu *Amaliae* zu ziehen, wenn nicht das Fig. 21 abgebildete Exemplar bei fast genau derselben Form und Grundfärbung die breite untere Binde der *Amaliae* und auch deren Mündungsform zeigte, doch fehlt auch diesem noch der Nabelfleck.

Nachdem Vorstehendes geschrieben, kommt mir das erste Heft der Proceedings of the zoological Society of London 1878 zu, in welchem Herr Edg. A. Smith eine *Camena congener* beschreibt und abbildet, welche mit meinem Typus von *Amaliae* vollkommen zusammenfällt. Die Diagnose lautet:

Testa convexiusculo-orbiculata, spira breviter conica, subaperte umbilicata, tenuis, sordide pallido-virescenti-albida, fasciis 3 nigrofuscis, media latissima, infima umbilicum pingente; anfr. $5\frac{1}{2}$ convexiusculi, lineis incrementi obliquis flexuosis, striisque spiralibus confertis insculpti,

ultimus subtus satis convexus, prope aperturam leviter breviterque descendens; apertura perobliqua, semilunaris, intus fasciata; peristoma tenue, rosaceum vel liliaceum, marginibus conniventibus, supero breviter expanso, basali et columellari latius reflexis. — Diam. maj. 30, min. 25, alt. 28 mm.

Die Abbildung stimmt vollkommen mit meiner *Amaliae*, deren Beschreibung und Abbildung Herrn Smith unbekannt geblieben zu sein scheint; sein Name hat einfach in die Synonymie zu wandern.

22. Helix callizona Crosse.

Taf. 5. Fig. 7.

Testa anguste sed profunde umbilicata, globoso-turbinata, striis incrementi subarcuatis irregulariter subrugosis obsolete impressa, lineolis transversis numerosis exilibus densis, sub lente tantum conspicuis decussata, luteo-albida; spira turbinata, apice obtuso; sutura impressa, subirregularis; anfr. $5^1/_2$ convexiusculi, ultimus vix descendens, globosus, spira paulo major, ad peripheriam obtuse carinatus, basi subplanatus, zona lata, circulari, saturate castanea ornatus. Apertura lunaris, subobliqua, intus alba, zona basali usque ad limbum transeunte; peristoma simplex, margine columellari subexpanso, fornicatim reflexiusculo, albo, basali et externo acutis intus subincrassatis. — Diam. maj. 22, min. 19, alt 15 mm; apertura 10 mm longa, 6, lata. — Crosse.

Helix callizona Crosse, Journ. Conch. XIX. 1871, p. 226 t. 13, Fig. 3.

Martens besteht darauf, dass diese Art identisch mit meiner *Amaliae* sei, da aber Crosse, den ich brieflich um seine Meinung ersuchte, ganz entschieden für die Verschiedenheit beider Arten eintrat, wage ich noch keine Entscheidung und habe der Vollständigkeit halber hier die Crosse'sche Figur copirt. Die Form der Spira scheint mir von allen Varietäten der *Amaliae*, welche mir vorgelegen haben, erheblich verschieden und die Binde ist bei dieser meist viel breiter und überdeckt die ganze Nabelgegend. Darin freilich muss ich Herrn Prof. von Martens beistimmen, dass *Hel. callizona* eine *Camena* ist und nicht, wie Crosse will, eine *Fruticicola*, sowie darin, dass Crosse seine Art auf unausgewachsene Exemplare gegründet hat. Die Abbildung im Journal de Conchyliologie zeigt übrigens noch ein oberes schwächeres Band, das in der Diagnose nicht erwähnt ist.

23. Helix Brandtii Kobelt.

Taf. 3. Fig. 12. 13.

Testa umbilicata, depresse conica, solida, rugose striatula, vix nitens, sub lente minutissime granulosa, lutescens, fusco strigata, fasciis interruptis, supera angusta vix conspicua, infera

latiore brunnea, in faucibus distinctissima, continua ornata, ad umbilicum subangustum, vix pervium haud maculata. Anfractus 5, superi plani, spiram conicam formantes, ultimus bene rotundatus, ad aperturam vix descendens. Apertura ovato-circularis, fortiter lunata, fere diagonalis, labro tenuiter albolabiato, margine supero expanso, externo et basali reflexis, ad insertionem dilatato, brunneo tincto, faucibus fascia lata nigro-castanea usque ad labri marginem externum ornata. — Diam. maj. 26, min. 23, alt. 17 mm.

Helix Brandtii Kobelt, Nachr. Bl. Mal. Ges. 1875, p. 55.
» » » Jahrb. Mal. Ges. II. 1875, p. 328 t. 12, Fig. 5, 6.
» » Pfeiffer, Mon. Hel. VII., p. 589.

Gehäuse ziemlich eng und kaum durchgehend genabelt, gedrückt kegelförmig mit fast rein kegelförmigem, gegen die letzte Windung eigenthümlich abgesetztem Gewinde, solide, doch nicht dickschalig, mit rauhen Anwachsstreifen, fast glanzlos, unter der Loupe, wie die übrigen Camenen, fein gekörnelt, gelblich, mit durchscheinenden hornfarbigen Striemen, ohne Nabelfleck, unter der Mitte von einer Reihe länglichviereckiger kastanienbrauner Flecken umzogen, welche im Gaumen als zusammenhängende, tief braunschwarze Binde erscheinen. Andeutungen eines oberen Bandes finden sich in Form einiger dunkler viereckiger Flecken, im Gaumen erscheinen sie ebenfalls als deutlicheres, doch unterbrochenes Band. — Fünf Umgänge, die oberen flach mit nur wenig eingedrückter Naht, der letzte aufgeblasen, sich gegen das Gewinde eigenthümlich absetzend, untenher etwas abgeplattet und steil in den mittelbreiten, kaum durchgehenden Nabel abfallend, vornen kaum herabsteigend. Mündung sehr schief, schön gerundet, nahezu kreisförmig, innen mit einer weissen dünnen glänzenden Lippe belegt, Mundränder genähert, doch nicht durch einen Callus verbunden, der obere ausgebreitet und vorgezogen, der äussere und untere umgeschlagen, letzterer an der Insertion verbreitert und mit einem braunen Fleck gefärbt; die Binde ist im Gaumen sehr intensiv ausgeprägt und geht über die Lippe hinweg bis zum Aussenrand.

Rein hat von dieser Art, die ich auf seinen Wunsch zu Ehren des Herrn Generalconsuls Brandt benannt habe, nur ein Exemplar auf seiner ersten Tour ins Innere von Nippon gesammelt. Ich habe bis jetzt noch keine Uebergänge von ihm zu *nimbosa* Crosse, der nächstverwandten Form, gesehen und kann mich daher durchaus nicht der Ansicht des Herrn Prof. von Martens anschliessen, der es als Varietät zu *peliomphala* ziehen möchte. Die Mündung ist ganz anders als bei *nimbosa*, wenn auch die Zeichnung einige Aehnlichkeit hat.

24. Helix Sandai Kobelt.

Taf. 6. Fig. 10. 11.

Testa depresse conoidea, solida, spira convexiuscula, parum elata, summo minuto; oblique arcuatim plus minusve costulato-striata lineisque spiralibus minutissimis decussata; fulva, luteo strigata et maculata, in anfractu ultimo fascia latissima submediana duabusque superis vix conspicuis ornata, ad umbilicum apertum, mox in perforationem haud perviam coarctatum haud maculata. Anfractus 6 convexi, ad suturam profundam subtabulati, ultimus subdilatatus, compressus, basi planatus, ad aperturam subito valdeque deflexus. Apertura perobliqua, rotundato-ovata, marginibus approximatis, subincrassatis, supero expanso, externo et basali reflexis, peristomate albolabiato, haud maculato. — Diam. maj. 35, min. 30, alt. 20 mm.

Trotz meiner Abneigung gegen neue Arten in dieser Gruppe kann ich doch nicht umhin vorliegender Form einen Namen zu geben, da ich sie mit keiner anderen Art vereinigen kann und bis jetzt auch keinerlei Uebergänge weder zu *luhuana* noch zu *Brandtii*, den einzigen, die in Frage kommen könnten, vorgekommen sind. Ganz abgesehen von der Zeichnung fällt die Art sofort auf durch die stockwerkartig abgesetzten Windungen, welche dadurch entstehen, dass jeder Umgang von der tiefen Naht an erst ein Stück weit eben verläuft und sich dann erst nach unten wendet. Die Schale ist auffallend fest und schwer, deutlich rippenstreifig und durch feine Spirallinien decussirt, wie die anderen Camenen, gelbbraun mit helleren Striemen auf dem Gewinde, auf dem letzten Umgang dagegen unter der Mitte mit einem sehr breiten durch die gelben Striemen unterbrochenen Bande geziert; auf der Oberseite erkennt man nur ganz undeutlich zwei oben durch eine etwas dunklere Zone verbundene Bänder; ein Nabelfleck ist nicht vorhanden. Der Nabel fällt steil ab und verengt sich dann sofort zu einer ganz engen, nicht durchgehenden Perforation. Der letzte Umgang ist etwas verbreitert, zusammengedrückt, unten abgeflacht, an der Mündung rasch und stark herabgebogen. Die Mündung ist sehr schief, gerundet eiförmig, wenig ausgeschnitten, der Mundsaum verdickt, glänzend weiss, ohne braune Flecken, die Randinsertionen genähert, der Rand oben ausgebreitet, dann aber gleich stark umgeschlagen, der Basalrand nach der Insertion hin rasch aufgebogen und kaum verbreitert.

Das einzige vorhandene Exemplar stammt von Kioto.

25. Helix eoa Crosse.

Taf. 6. Fig. 13. 14.

Testa aperte umbilicata, orbiculato-lenticularis, subdepressa, tenuiuscula, subpellucida, striis subobliquis, irregularibus, validis, rugosis longitudinaliter impressa, fulva; spira depressa, brevis,

parum prominula, apice obtusula, sutura impressa; anfr. 6 planati, embryonales primi $1\frac{1}{2}$ pallide violacei, ultimus descendens, paulo supra peripheriam zona unica, angusta, fusco-nigricante cingulatus et subacute angulato-carinatus, basi convexiusculus, subinflatus, umbilicus latus, pervius, zona fusco-nigricante ornatus; apertura obliqua, rotundato-lunaris, intus livide violaceo-albida, margaritacea, zona externa transmeante et limbum attingente, peristoma reflexum, violaceo-fuscum, marginibus subconvergentibus, columellari ad insertionem dilatato, partim fusco-nigricante, basali et externo violaceo-fuscis. — Diam. maj. 37, min. $31\frac{1}{2}$, alt. 16 mm. Apert 16 mm longa, 14 lata.

Helix coa Crosse, Journ. Conch. XVI. p. 278. XIX. p. 60 t. 2 f. 2.

Diese Art schliesst sich unmittelbar an die oben abgebildete dünnschalige Form der *peliomphala* von Saganoseki in Bugo auf Kiushiu an, zeichnet sich aber durch die scharfe hochstehende Kante aus, welche mit dem schmalen Band zusammenfällt. Crosse sagt nichts darüber, ob er mehrere Exemplare gesehen; ein einzelnes könnte unter Umständen auf einer individuellen Abnormität beruhen. Bis jetzt ist die Art meines Wissens noch von Niemand wiedergefunden worden; Crosse gibt nur Japan im Allgemeinen als Fundort an.

26. Helix myomphala von Martens.

Taf. 5. Fig. 1. 2.

Testa dextrorsa, exumbilicata, depresse conoideo-globosa, oblique striata, lineis spiralibus subtilibus confertis decussata, lutea, fascia castanea peripherica angusta, interdum in anfractu ultimo altera suturali cincta, regione umbilicari immersa, testae concolore. Anfractus $6\frac{1}{2}$ vix convexiusculi, lente crescentes, superiores ad peripheriam angulati, ultimus bene rotundatus, antice vix deflexus. Apertura parum obliqua, oblique lunaris; peristoma expansum, album vel violaceum, marginibus distantibus, callo tenuissimo junctis, supero et basali bene arcuatis, columellari recto, extus quasi exciso, reflexo, in umbilicum peculiariter immerso eumque claudente.

Diam. maj. 40, min. 36, alt. 32 mm.

» » 33, » 30, » 25 »

Helix myomphala von Martens, Monatsber. Berl. Acad. 1865 p. 53.

» » Ostasiat. Exped. p. 29 t. 15, Fig. 6.

Helix Daimio A. Adams mss. fide von Martens.

Gehäuse rechts gewunden, im ausgewachsenen Zustande vollständig entnabelt, gedrückt kegelförmig-kugelig, sehr fein schräg gestreift und durch sehr feine Spirallinien unter der Loupe gekörnelt erscheinend, gelblich bis zimmtbraun mit einer schmalen kastanienbraunen Binde, welche mitunter in einem ziemlich breiten hellen Kielstreifen liegt; bei vielen Exemplaren

gesellt sich dazu noch eine zweite, schwächere, welche unmittelbar an der deutlichen, etwas crenulirt erscheinenden Naht verläuft und auf dem letzten Umgang besonders deutlich ist. Die Nabelgegend ist in ganz eigenthümlicher Weise vertieft, aber mit dem Gehäuse gleichfarbig. Es sind fast sieben Umgänge vorhanden, dieselben sind nur ganz schwach gewölbt und nehmen langsam zu, die oberen sind in der Jugend kantig, der letzte ist gerundet, höchstens etwas gedrückt, und steigt vornen nur ganz wenig herab. Mündung nur wenig schief, schräg ausgeschnitten, Mundsaum ausgebreitet, weiss oder violett, die Randinsertionen nicht genähert, durch einen ganz dünnen Callus verbunden, Oberrand und Aussenrand schön gerundet, Spindelrand gerade, nach aussen eigenthümlich ausgeschnitten, in den Nabel eingesenkt und diesen durch seine trichterförmige Ausbreitung vollkommen schliessend. Das Band ist im Gaumen sichtbar und bei den Exemplaren mit violetter Mündung ist auch noch ein Stück des Gaumens mehr oder minder intensiv violett überlaufen.

Diese prächtige Art hat Rein in zwei Varietäten von mehreren Fundorten mitgebracht, die eine (Fig. 1) ist grösser, mit mehr aufgeblasenem letztem Umgang und meist violettem Mundsaum. Bei der anderen (Fig. 2) überwiegt das Gewinde, der Mundsaum ist weiss und auch die Nahtbinde fehlt meistens, auch bleibt sie erheblich kleiner. Die Martens'sche Abbildung zeigt die auffallende Nabelbildung nicht, welche meine sämmtlichen Exemplare haben; leider ist es mir nicht gelungen, seine Originalexemplare zur Ansicht zu erhalten.

Aufenthalt in Nippon. — Martens sammelte sie nicht häufig bei Nagasaki, Hilgendorf bei Oyama. — Rein sammelte ausserdem beide Formen bei Tokio, aber stets nur im Gebirge, nie in der Ebene.

27. Helix papilliformis Kobelt.

Taf. 5. Fig. 3.

Testa vix obtecte rimata, ovato-globosa, tenuis, irregulariter striatula, sericea, griseolutescens, fascia rufa mediana angustissima ornata. Anfractus 6 convexiusculi, regulariter leniterque crescentes, ultimus rotundatus, spirae altitudinem haud aequans, ad aperturam leniter descendens. Apertura obliqua, rotundato-lunaris, columella superne recta, fere verticali, inferne retrorsum flexuosa, peristomate simplici, parum expanso, intus tenuissime labiato, marginibus distantibus, columellari fornicatim reflexo, callo tenuissimo, umbilicum fere omnino tegente junctis.

Diam. maj. 23, min. 21,5, alt. 27 mm.

Helix papilliformis Kobelt, Nachr. Bl. Mal. Ges. 1875, p. 56.
» » Jahrb. Mal. Ges. III, p. 30, t. 1, Fig. 2.
» » Pfeiffer, Mon. Hel. VIII., p. 586.

Gehäuse bis auf einen kleinen, überdeckten Ritz entnabelt, auch in jungen Exemplaren nur ganz fein durchbohrt, in der Gestalt ganz mit den philippinischen Cochlostylen aus der Sippschaft der *C. balteata* stimmend, aber dünnschalig, sehr fein und dicht, aber unregelmässig gestreift, seidenglänzend, gelblich oder röthlichgrau, mit einer scharf begrenzten, schmalen, rothen Binde, welche ungefähr über der Mitte des letzten Umganges verläuft und auch auf dem Gewinde dicht über der Naht sichtbar bleibt. Gewinde oben abgestutzt, mit ziemlich grossem Apex. Die sechs Umgänge sind gut gewölbt, durch eine einfache, aber deutliche Naht geschieden; sie nehmen regelmässig und so langsam zu, dass der letzte Umgang hinten gemessen, erheblich niedriger ist, als das Gewinde; vornen steigt er langsam eine Strecke weit herab. Die beiden Mundränder sind sehr verschieden gerichtet, der äussere ist weit vorgezogen und darum schief, der innere dagegen steigt anfangs eine Strecke weit fast senkrecht herab und wendet sich dann in einem kurzen Bogen nach hinten; am Ansatz ist er in Form einer Tüte verbreitert und geht in einen dünnen Callus über, welcher die entfernt inserirten Mundränder verbindet und den Nabel bis auf einen ganz kleinen Ritz schliesst.

Diese hübsche Art ist im System nicht ganz leicht unterzubringen; die eigenthümliche Nabelbildung und die Bänderung nähern sie der *Helix myomphala*, aber die charakteristische Sculptur der Camenen fehlt. In anderer Beziehung erinnert sie an *japonica* und Verwandte, in der Textur an *Sieboldi*. Doch scheint sie mir noch am wenigsten fremdartig bei den Camenen. Pfeiffer, dem ich das Originalexemplar zur Ansicht vorlegte, schrieb mir: »Sie erinnert an meinen vielleicht unausgewachsenen *Bulimus sphaeroconus* von Formosa, aber die Spira ist verschieden.«

Rein hat nur ein ausgewachsenes Exemplar und mehrere halbwüchsige auf seiner ersten Tour ins Innere von Nippon gesammelt; sie scheint nur local, da weder Adams noch von Martens sie haben.

28. Helix quaesita Ferussac.

Taf. 5. Fig. 4—6.

Testa sinistrorsa, pervio-umbilicata, depresse-globosa, oblique ruguloso-striata et lineis spiralibus tenuissimis sub lente decussata, lutea, regione umbilicali castanea et fascia peripherica castanea ornata, rarius unicolor; anfractus $5^1/_2$—6 convexiusculi, regulariter crescentes, sutura profunda discreti, ultimus basi inflatus, ad aperturam leniter descendens. Apertura valde obliqua, lunato-circularis, peristoma acutum, reflexum, intus tenue labiatum, marginibus distantibus, callo tenuissimo junctis, basali parum arcuato, ad insertionem leviter dilatato castaneoque tincto.

Diam. maj. 38, min. 30, alt. 26 mm.

Helix quaesita Ferussac, Hist. nat. pl. 106, Fig. 10—12.
» » Deshayes texte, p. 179.
» » Pfeiffer, Mon. Hel. IV., p. 262.
» » Reeve, Conch. icon., sp. 1355.
» » Albers-von Mart., Helic., p.
» » von Martens, Ostas. Exped., p. 28 t. 15, Fig. 5.
» » von Martens, Sitzungsber. Berl. naturf. Fr. 1877, p. 104.
Helix Perryi Jay, Narr. Am. Squadr. II., p. 294 t. 5, Fig. 7—9.

Gehäuse links gewunden, mit nicht sehr weitem, aber durchgehendem trichterförmigem Nabel, gedrückt kugelig, mit etwas kegelförmigem Gewinde, mit rauhen, schrägen Rippenstreifen sculptirt und etwas gehämmert, unter der Loupe durch feine Spiralstreifchen gekörnelt. Färbung gelblich, meist mit tiefbrauner Nabelgegend und einer scharf bezeichneten braunen peripherischen Binde, welche nicht auf das Gewinde hinaufgeht; seltener sind ganz einfarbige Exemplare, noch seltener solche, die, wie unsere Fig. 5, dunkle Zonen oberhalb und unterhalb des Bandes zeigen. Es sind nahezu sechs Umgänge vorhanden, welche durch eine einfache, aber deutliche und ziemlich tiefe Naht geschieden werden, sie sind gut gewölbt und nehmen regelmässig zu, der letzte ist gerundet, nach unten etwas aufgeblasen und steigt an der Mündung leicht herab. Die Mündung selbst ist sehr schief, ausgeschnitten kreisförmig, der Mundsaum fast in seiner ganzen Länge umgeschlagen, innen mit einer dünnen röthlichen Lippe belegt, die Randinsertionen entfernt, durch einen kaum sichtbaren, dünnen, durchsichtigen Callus verbunden, der leicht gebogene Spindelrand ist etwas verbreitert und ausser an den ganz einfarbigen Exemplaren lebhaft kastanienbraun gefärbt.

Die Dimensionen dieser Art sind sehr wechselnd, die oben angegebenen entsprechen ungefähr dem Durchschnitt, aber es kommen auch erheblich grössere vor; Martens erwähnt Exemplare von 46 und selbst von 58 mm im grössten Durchmesser, während meine kleinsten kaum 30 mm haben. Im Uebrigen ist die Art bis auf die Farbe in ihren Kennzeichen sehr beständig; die einfarbigen Exemplare pflegen gleichzeitig auch sehr dünnschalig zu sein.

Hel. quaesita ist durch Nippon sehr verbreitet, so dass eine Aufzählung der einzelnen Fundorte unnöthig erscheint; sie ist neben *peliomphala* ein Charakterzug der japanischen Fauna. Vielleicht kommt sie auch in Nordchina vor, denn *Helix latilabris* von Möllendorff (Jahrb. Mal. Ges. 1875, p. 124) von Kiukiang lässt sich von den kleinsten Exemplaren kaum sicher trennen, ist aber noch kleiner (26 mm).

29. Helix scaevola von Martens.

Testa sinistrorsa, umbilicata, depressa, oblique costulata, fuscescens, ad peripheriam obtuse angulata, albida, anguste unifasciata; spira brevis, subconica; anfractus 5 planati, ultimus ad

peripheriam perbreviter descendens, subtus paulum convexior, apertura valde obliquata, lunato-rotundata, peristoma marginibus distantibus, supero recto, infero breviter reflexo, columellari subverticali, dilatato. — Diam. maj. 27, min. 22, alt. 14 mm, apert. long. 12, alt. obl. 14 mm. — von Martens.

Helix scaevola von Martens, Sitzungsber. naturf. Fr. Berlin, 17. April 1877, p. 101.

Ich habe diese von Hilgendorff im Hakonegebirg zwischen Ashinanga und Kinga gesammelte Art nicht erhalten können; sie soll sich von *quaesita*, mit welcher sie die Windungsrichtung theilt, durch flachere Gestalt und stärkere Sculptur unterscheiden.

30. Helix miranda A. Ad.

Helix testa depresso-globosa, late perforata; spira turbinata, elatiuscula, apice obtusa; anfr. 6 convexis, strigis obliquis conspicuis et striis volventibus confertis decussata; anfractu ultimo ad peripheriam rotundato, ad basim convexo; apertura obliqua, lunata; peristomate expanso, reflexo, intus incrassato. Straminea, fascia rubro-fusca ad peripheriam et ad suturas ornata. — Lat. 1″ 3‴, alt. 9″.

Helix miranda (Camena) A. Ad., Ann. Mag. nat. hist. 1868, p. 461.

Habitat in insula Rifunsiri Japoniae.

31. Helix serotina A. Adams.

Helix testa subglobosa, late perforata; spira elato-turbinata, apice obtusa; anfr. 6 convexis, oblique strigatis (strigis inaequalibus) et striis minutissimis volventibus confertis decussatis, basi convexa; apertura lunata; peristomate expanso, reflexo, intus albo, incrassato, ad umbilicum dilatato. — Serotina vel straminea, interdum fascia transversa rufo-fusca ornata.

Lat. 9, alt. 7 lin.

Camena serotina A. Ad. in Ann. Mag. nat. hist. 1868, p. 461.

Habitat Sachalin prope Cape Notori Japoniae.

32. Helix Editha A. Ad.

H. testa depresso-conoidali, late perforata; spira elatiuscula, obtusa, apice obtusa; anfr. 6 convexiusculis, oblique strigosis et striis volventibus confertis decussatis; anfractu ultimo ad peripheriam rotundato, ad basim planiusculo; apertura obliqua, lunata; peristomate subexpanso, reflexo, intus vix incrassato. Albida, fasciis duabus rubro-fuscis in anfractu ultimo et fascia unica ad suturas ornata. Lat. $8^1/_2$, alt. 4 lin.

Helix Editha (Camena) A. Ad., Ann. Mag. nat. hist. 1868, p. 462. Pfr. VII, p. 439 No. 3088.

Habitat in insula Risiri, Vladimir-Bay, Japoniae.

Obs. Similis H. pyrrhozonae Phil., sed spira magis elevata et forma magis conoidali.

33. Helix Weyrichii Schrenk.

Testa anguste umbilicata, globosa, solidula, transversim oblique striatula seu plicata, lineis longitudinalibus decussata, albido-flavescente seu virescente straminea, rufo-castaneo unifasciata, apice nitida, caeterum opaca; anfractibus 5—6, superioribus planulatis, ultimo ventricoso; apertura lunato-rotundata, labro acuto, reflexiusculo, intus callositate alba ornato, labio reflexo, umbilicum pervium semitegente. Long. 22, lat. 28 mm; apert. long. 13, lat. 13 mm.

Helix Weyrichii v. Schrenk, Reisen Amurl. II. 1867, p. 669 t. 26. S. 11—13.

Ob nicht dieselbe, wie *serotina* Adams? in der Diagnose ist kaum ein Unterschied.

34. Helix Herklotsi Martens.

»Testa umbilicata, orbiculato-convexa, ruguloso-striata et lineis spiralibus subtilissimis decussata, lutescens, castaneo-trifasciata; anfr. $5\frac{1}{2}$ convexiusculi, ultimus descendens; apertura obliqua, semiovalis; peristoma violascenti-carneum, marginibus subdistantibus, supero breviter expanso, basali reflexo, calloso«. — Martens.

Diam. maj. 33, min. 26, alt. 19 mm.

Helix Herklotsi von Martens, Mal. Bl. VII. 1860, p. 38.

Ich habe mir diese, wie es scheint noch immer auf einem Exemplare beruhende Art nicht verschaffen können, glaube aber kaum, dass sich dieselbe von *peliomphala* trennen lässt. Adams vereinigt sie mit *Simodae.*

g. Subf. Fruticicola Held.

Die Fruticicolen spielen neben den Camenen unter den japanischen Helices die Hauptrolle; besonders hat A. Adams eine erhebliche Anzahl von Arten beschrieben, deren Identificirung aber kaum möglich erscheint, da keine derselben abgebildet ist und Adams bekanntlich seine Diagnosen nicht allzu genau zu machen pflegt. Ich habe mich nach besten Kräften bemüht, aus dem mir vorliegenden, sehr reichen Material seine Arten herauszufinden, doch ohne sonderlichen Erfolg.

35. Helix similaris Fér.

Taf. 7. Fig. 14.

Diese fast durch die gesammten Tropen der alten und der neuen Welt verbreitete Art findet sich auch im südlichen Japan gemein und zwar in einer eigenthümlichen Varietät, welche Ed. von Martens ursprünglich als *Hel. genulabris* beschrieb, während er sie später als *Hel. similaris var. Stimpsoni* Pf. auffast. Martens gibt für die japanische Form folgende Diagnose:

Testa umbilicata, conico-depressa, tenuis, striata, nitida, spira convexe conica; anf. $5\frac{1}{2}$ convexiusculi, ultimus obsolete angulatus, basi turgidus, ad aperturam paululum descendens, umbilicus angustus, $\frac{1}{6}$ diametri aequans; apertura parum obliqua, semiovalis; peristoma breviter expansum, marginibus distantibus, supero subrecto, basali arcuato, prope umbilicum sinuatim recedente.

Diam. maj. 16, min. 12, alt. $9\frac{1}{2}$ mm.

In den »Ostasiatischen Conchylien«, p. 20, bemerkt er darüber: »Lässt sich nicht wohl specifisch von *Hel. similaris* trennen, obwohl der Habitus etwas Eigenthümliches hat: die Färbung ist trüber gelbgrau; die Streifung gröber, d. h. die einzelnen Streifen breiter ohne schärfer oder höher zu sein, und oft etwas blasser gefärbt, als die Zwischenräume, was der ganzen Schale ein striemiges Ansehen gibt, das Gewinde kürzer und höher, als bei der Mehrzahl der chinesischen und brasilianischen Exemplare von *Hel. similaris*, die Kante des letzten Umgangs bestimmter, der Nabel durchschnittlich enger und mehr verdeckt, das bogenförmige (nicht winkelförmige) Zurücktreten des Unterrandes, ehe er zur Insertion aufsteigt, etwas stärker. Alle diese Unterschiede treten aber nicht bei allen japanischen Exemplaren in gleicher Stärke hervor und wiederholen sich an einzelnen aus allen Ländern!

Rein hat diese Art in erheblicher Anzahl bei Yokohama gesammelt, die meisten von dort stammenden Exemplare sind rothgebändert. Adams hat sie auch von Nagasaki und Simonosaki, Hilgendorf von Yeddo, wo sie an feuchten Mauern lebt, von der Halbinsel Awa und aus dem Hakone-Gebirg.

36. Helix conospira Pfeiffer.

Taf. 7. Fig. 13.

Testa anguste umbilicata, globoso-conica, tenuiuscula, striata, oleoso-nitens, corneo-lutea; spira exserta, convexo-conica, subgradata, sutura profunda; anfractus 6 convexi, ultimus rotundatus, paulum descendens; apertura diagonalis, rotundato-lunata, marginibus paulum conniventibus; peristoma tenue, albidum, leviter expansum, margine columellari ad insertionem subdilatato.

Diam. maj. 8,5, min. 7, alt. 6,5 mm.

Helix conospira Pfeiffer, Zeitschr. f. Mal. 1851. p. 14. — Mart. Ch. ed. II. t. 146, Fig. 17. 18. — Albers-von Mart., Hel., p. 58. — von Martens, Ostas. Exp., p. 23 t. 14, Fig. 7, 7b.

Gehäuse enggenabelt, kegelförmig kugelig, dünnschalig, leicht gestreift, fettglänzend, gelblich-hornfarben; Gewinde erhoben, gewölbt kegelförmig, die einzelnen Umgänge fast stufen-

förmig abgesetzt, durch eine tiefe Naht geschieden. Die sechs Umgänge sind gut gewölbt, der letzte ist gerundet und steigt vornen nur wenig herab. Mündung diagonal, weit gerundet, nur wenig ausgeschnitten, die Ränder etwas zusammenneigend, Mundsaum dünn, weisslich, kurz ausgebreitet, innen mit einer weissen Lippe belegt, der Spindelrand am Ansatze verbreitert.

Zuerst von Martens bei Nagasaki und im Garten von Odsi bei Yeddo gefunden, dann auch bei Uweno und auf dem Berge Kano-San von Hilgendorf. — Rein hat einige junge Exemplare bei Seguchi, zwischen Hiuga und Bugo, gesammelt.

37. Helix verrucosa Reinhardt.

Taf. 1. Fig. 15.

Testa conico-globosa, anguste perforata, griseo-fusca, oblique striata, papillis exsculptis creberrimis obsita; spira conica, elata, apice obtuso; anfractus $5\frac{1}{2}$ convexiusculi, ultimus obsolete angulatus, basi convexiusculus, apertura rotundato-lunata; peristoma rectum, acutum, margine columellari late reflexo; marginibus callo tenui junctis. — Reinh.

Diam. $5\frac{1}{2}$, alt. 5. mm.

Helix (Fruticicola) verrucosa Reinh., Sitzungsb. Ges. Berl. naturf. Fr., 17. April 1877, p. 95. — Jahrb. mal. Ges. IV. 1877, p. 322, t. 11. Fig. 5.

Gehäuse kegelförmig kugelig, eng durchbohrt, braungrau, schräg gestreift, unter der Loupe mit starken, dichtstehenden Wärzchen besetzt; Gewinde conisch, ziemlich hoch, mit stumpfem Apex; $5\frac{1}{2}$ Umgänge, ziemlich gewölbt, der letzte stumpfkantig, nach unten ziemlich gewölbt; Mündung gerundet, ausgeschnitten; Mundsaum gerade, scharf, der Spindelrand weit umgeschlagen, die Insertionen durch einen dünnen Callus verbunden.

Bei Uweno in wenigen Exemplaren von Hilgendorf gesammelt; es liegt mir ein Exemplar aus der Hand des Entdeckers vor.

38. Helix japonica Pfeiffer.

Taf. 2. Fig. 3—5.

Testa semiobtecte umbilicata, interdum vix rimata, trochiformis, ad peripheriam angulata, tenuiuscula, oblique striatula, sub lente spiraliter tenuissime lineata, epidermide corneo-straminea induta, unicolor vel fascia pallide rufa supra angulum picta; spira convexe conoidea, apice obtusiuscula. Anfractus $5\frac{1}{2}$—$6\frac{1}{2}$ parum convexi, regulariter crescentes, ultimus ad peripheriam angulatus, infra plus minusve planulatus, ad aperturam paulo descendens, dein subito deflexus. Apertura valde obliqua, diagonalis, semiovata, parum lunata; peristoma incrassatum, album, marginibus fere parallelis, externo arcuato, basali stricto, plerumque callo subdentiformi munito.

Diam. maj. 17—21, alt. 12—16 mm.

Helix vitracea Ferussac, prodr. No. 146. — Hist. nat. t. 64, Fig. 5.

Helix japonica L. Pfeiffer, Zeitschr. f. Malac. 1847, p. 146. — Mon. Hel. I., p. 448. — Mart. Ch. II., t. 119, Fig. 17. 18. — Reeve, Conch. icon. sp. 491. — Martens, Ostas., p. 20 t. 14, Fig. 11.

Gehäuse mehr oder weniger verdeckt genabelt, mitunter kaum noch geritzt, kreiselförmig mit kantigem Umfang und ziemlich flacher Basis, ziemlich dünnschalig, schräg gestreift, unter der Loupe auch sehr fein spiral-liniirt, mit einer gelb-hornfarbenen, dünnen Epidermis überzogen, häufig über der Kante mehr oder weniger deutlich mit einer rothen Binde umzogen. Das Gewinde ist gewölbt kegelförmig, mit stumpfem Apex, mitunter undeutlich treppenförmig abgesetzt. Die Umgänge, $5^1/_2 - 6^1/_2$, sind schwächer oder stärker gewölbt und nehmen regelmässig und langsam zu; sie sind durch eine deutliche Naht geschieden; der letzte ist am Umfang kantig, unten mehr oder minder abgeflacht, jedenfalls immer um den Nabel herum zusammengedrückt; er steigt vornen erst allmälig herab und biegt sich dann plötzlich nach unten. Die Mündung ist schief, nahezu diagonal, halb-eiförmig, wenig ausgeschnitten, die Ränder fast parallel, der Aussenrand gebogen, der Spindelrand gestreckt und meist mit einem zahnförmigen Höcker bewaffnet; Mundrand verdickt, weiss oder rosa, ausgebreitet, unten umgeschlagen und den Nabel mehr oder weniger verdeckend.

Diese Form bildet den Mittelpunkt einer weit durch Japan verbreiteten Gruppe, deren einzelne Glieder kaum weniger schwer von einander zu trennen sind, als die Camenen oder auch als unsere deutschen Fruticicolen der Gruppe *hispida-rufescens*. Adams hat für sie den Gruppennamen *Satsuma* vorgeschlagen, der aber als ein *nomen barbarum* trotz seiner Vocalendung unannehmbar ist. Ich würde dafür den Namen *Fruticotrochus* vorschlagen. Charakterisirt wird die Gruppe ausser durch die kreiselförmige Gestalt, welche bei einzelnen Gliedern mehr in das Kugelige übergeht, durch den verdickten Mundsaum und den gestreckten Basalrand.

Als *Hel. japonica* fasse ich die Formen mit stumpfkantigem letztem Umgang auf; *Hel. patruelis* Ad. zeichnet sich durch stärkere Kante, *Hel. sphinctostoma* durch fast gerundeten letzten Umgang aus.

Alle drei Arten, wie ich sie auffasse, sind in Grösse, Gestalt und Nabelweite sehr variabel und ihre Grenzen schon bei dem mir vorliegenden Materiale nicht eben leicht zu ziehen.

Von den drei abgebildeten Exemplaren entspricht Fig. 3 ungefähr dem Typus mit deutlich rothem Bande und wenig abgesetzten Windungen. Fig. 4, bei Kobe gesammelt, weicht davon in mehrfacher Beziehung ab; die Umgänge sind zahlreicher und setzen sich förmlich treppenförmig gegen einander ab, dann sind sie aber nur wenig gewölbt und fallen fast senk-

recht nach dem nächsten Umgang ab; auch der letzte Umgang ist in dieser Weise gebildet und führt dadurch zu *sphinctostoma* hinüber; der Nabel wird durch den umgeschlagenen Spindelrand bis auf einen kleinen Ritz geschlossen; das rothe Band ist, wenn auch undeutlich, vorhanden. — Eine Mittelstellung zwischen dieser Form und dem Typus nimmt Fig. 5 ein, welche sich namentlich durch die wenig querverbreiterte Mündung und den Mangel des Kielbandes auszeichnet. — Alle Formen haben aber eine deutliche Spiralsculptur, was weder Pfeiffer noch Ed. von Martens angeben.

Das Thier ist nach Ed. von Martens graugelb mit einer helleren Rückenbinde und ohne dunklere Fühlerstreifen, Seiten schwach netzartig gerunzelt mit einer deutlichen Furche längs des Fussrandes und über demselben.

Helix japonica scheint weit durch Japan verbreitet. Ed. von Martens sammelte sie bei Yokohama, Adams bei Matsumai in der Nähe von Yeddo und auf Awasima; später nennt er sie auch von Tabusima. Hilgendorf sammelte sie an vielen Stellen in der Umgebung von Yeddo, dann im Hakonegebirg, zwischen Ashinonga und Kinga, bei Misaki, Oyamo und auf der Insel Eno-Sima. — Rein hat sie in ziemlicher Anzahl um Yeddo gesammelt, ausserdem namentlich bei Kobe, dann im Districte Osu auf Shikoku und mit *Helix Mackenzii* zusammen bei Kioto.

39. Helix patruelis Adams.

Tafel 2. Fig. 6. — Taf. 7. Fig. 15.

»Helix testa globoso-conoidali, perforata, spira elata, turbinata; anfractibus 7 planiusculis oblique striatis et striis subtilissimis confertis volventibus decussatis; anfractu ultimo ad peripheriam obtuse angulato, ad basin planiusculo; apertura oblique lunata, peristomate expanso, reflexo. Luteo-cornea, interdum fascia transversa pallida ad peripheriam ornata. — Lat. 8, alt. $6^1/_2$‴. — Adams.

Helix patruelis A. Adams, Ann. Mag. Nat. Hist. 4. Ser. I. 1868, p. 462.

Ich habe schon oben erwähnt, dass ich die schärfer gekielten Verwandten der *Hel. japonica* auf *Hel. patruelis* Ad. deuten zu müssen glaube, und demgemäss betrachte ich die beiden abgebildeten Formen als Varietäten dieser Art, obschon sie vom Typus, wie ihn Adams beschreibt, einigermaassen abweichen. Das Taf. 2, Fig. 6 abgebildete Exemplar ist fast rein kreiselförmig, mit abgeflachter, um den Nabel herum besonders stark zusammengedrückter Basis; der Nabel ist erheblich weiter, als bei *japonica* und durchgehend; der verbreiterte Spindelrand deckt nur einen Theil davon; die Anwachsstreifen sind erheblich stärker, als bei *japonica*, die Spirallinien schwächer, so dass die Sculptur mehr an die der Camenen erinnert;

die Färbung ist dunkel hornbraun ohne helleren Kielstreifen. Es sind über 6 Umgänge vorhanden, welche ziemlich gewölbt und etwas gegen einander abgesetzt sind; der letzte zeigt einen deutlichen Kiel und ist vornen plötzlich herabgebogen. Mündung schief gedrückt, halbeiförmig, wenig ausgeschnitten, der Mundsaum fast in seiner ganzen Ausdehnung stark umgeschlagen. Die Dimensionen sind: Diam. maj. 22,5, min. 20, alt. 17 mm, also etwas grösser, wie die des Typus. Wie übrigens Adams dazu kommt, die Art kleiner als *japonica* zu nennen, ist mir bei den von ihm angegebenen Dimensionen unklar.

Das Taf. 7, Fig. 15 abgebildete Exemplar von Kioto stammend, ist erheblich kleiner, nur 18 mm im grossen Durchmesser bei 14 mm Höhe, und hat nur 5½ Umgänge, der Kiel springt noch stärker vor und ist weisslich, die Anwachsstreifen sind rippenförmig und unregelmässig und die Spiralsculptur ist kaum zu erkennen; der Mundsaum ist auffallend verdickt.

Adams' Typus stammt von Tabu-Sima; Martens erwähnt die Art in der Bearbeitung der Hilgendorf'schen Ausbeute nicht.

40. Helix sphinctostoma A. Adams.

Taf. 2. Fig. 7. 11. 13. 15. 16.

»Helix testa globoso-conica, anguste perforata, spira conoidali; anfr. 6 convexis, oblique striatis, ultimo ad peripheriam rotundato, ad aperturam valde constricto; apertura perobliqua, lunata; peristomate albolabiato, late expanso, reflexo; lutescenti-cornea. — Lat. 6, alt. 5'''. — A. Adams.

Helix (Fruticicola) sphinctostoma A. Adams, Ann. Mag. nat. hist., 4. ser. 1868 I. p. 463.

Rein hat namentlich von Senguchi und Kobe eine Anzahl Formen mitgebracht, welche sich in Structur und Mündungsbildung unmittelbar an *japonica* anschliessen, aber einen gerundeten letzten Umgang haben und hinter dem Mundsaum etwas eingeschnürt sind; die einzelnen Formen differiren sehr von einander, doch glaube ich sie nicht trennen zu sollen. — Das Taf. 2, Fig. 7 abgebildete Exemplar bildet gewissermaassen einen Uebergang zu *Hel. japonica*, denn trotz der Rundung des letzten Umganges lässt sich an demselben deutlich noch die Kante erkennen; die Basis ist in der Mitte, wo sie bei *japonica* gerade am stärksten vorgewölbt ist, abgeflacht und fällt dann steil in den engen, am Eingang etwas trichterförmig erweiterten Nabel ab. Die Dimensionen sind: Diam. maj. 16, min. 14, alt. 12 mm.

Mehr dem Typus entspricht Fig. 11 durch die kugelige Gestalt und den Mangel jeglichen Kieles, nur sind die Dimensionen bei 18 mm Durchmesser und 15 mm Höhe etwas grösser, als sie Adams angibt. Die einzelnen Umgänge sind gut gewölbt und unter der Naht etwas

horizontal, so dass das Gewinde etwas abgesetzt erscheint, die gelbliche Färbung wird nach der Mündung hin heller. Der letzte Umgang ist untenher sehr abgeflacht, namentlich nach der Mündung hin, wo die Einschnürung, nach welcher Adams die Art benannt hat, recht auffallend ist. Die Mündung ist unregelmässig gerundet, stark ausgeschnitten, der Mundsaum weiss, verdickt, stark umgeschlagen, die Hälfte des Nabels verdeckend. Die Spiralsculptur, welche Adams in der Diagnose gar nicht erwähnt, ist unter der Loupe deutlich erkennbar, doch schwächer, als bei *Hel. japonica.*

Fig. 13 schliesst sich ziemlich eng an vorige Form an, ist aber aufgeblasener, kugeliger, der letzte Umgang weniger zusammengedrückt, namentlich auch die Basis weniger abgeflacht, die Mündung des gerade abfallenden Aussenrandes wegen fast eckig, stark ausgeschnitten, die Spindel deutlich gezahnt. Die Dimensionen sind: Diam. maj. 18, min. 16,5, alt. 16 mm. Die Färbung ist dunkler als beim Typus, und wird auch nach der Mündung hin nicht heller.

Fig. 15 endlich ist in jeder Beziehung ein Diminutiv der vorigen und mag als *var. minor* passiren, da an dem Fundort bei Senguchi zwischen Hiuga und Bugo nur diese Form vorzukommen scheint. Die Dimensionen sind: Diam. maj. 14,5, min. 13, alt. 11,5 mm.

Endlich glaube ich als allerkleinste Form auch noch Fig. 16 hierher rechnen zu müssen, welche sich durch hellere Färbung und ein undeutliches röthliches Band auszeichnet, sonst aber ausser den Dimensionen keinerlei Anlass für eine Abtrennung bietet. Die Dimensionen sind: Diam. maj. 12,5, min. 12, alt. 10 mm.

Sehr wahrscheinlich fällt auch die folgende Art noch in den Formenkreis von *Hel. sphinctostoma.*

† 41. Helix peculiaris A. Adams.

»Helix testa globoso-conoidali, anguste perforata, tenui, luteo-cornea; spira turbinata modica, apice obtusa; anfractibus 6 convexis, oblique striatis et striis subtilissimis volventibus decussatis; anfractu ultimo ad peripheriam rotundato, antice deflexo et constricto, basi convexo; apertura perobliqua, lunata; peristomate expanso, reflexo, ad basim reflexiusculo et callo vix elato instructo, ad umbilicum late reflexo. — Diam. 6, alt. $6\frac{1}{2}'''$.« — Adams.

Helix (Satsuma) peculiaris A. Adams, Ann. Mag. Nat. Hist., 4. Ser. I. 1868, p. 463.

Ohne die Angabe, dass die Höhe beträchtlicher sei, als die Breite, würde ich diese Art unbedenklich auf Fig. 13 deuten, auf welche die Diagnose sonst vollständig passt. Jedenfalls ist es eine sehr nahe verwandte Art.

42. Helix cardiostoma n. sp.

Taf. 2. Fig. 14.

Testa globoso-conica, imperforata, tenuis, oblique striatula lineisque volventibus subtilissimis, sub lente fortiore tantum conspicuis decussata, corneo-lutescens; spira conica, apice obtusa; anfractus 5 convexiusculi, superne leviter tabulati, sutura profunda discreti, regulariter accrescentes, ultimus rotundatus, inferne complanatus, ad aperturam constrictus perparumque descendens. Apertura obliqua, irregulariter cordiformis, lunata, peristoma leviter incrassatum, marginibus distantibus, externo fere stricto, expanso, basali reflexiusculo, in umbilicum immerso eumque omnino claudente, leviter tuberculato. —

Diam. maj. 14,5, min. 13, alt. 12,5 mm.

Gehäuse kegelförmig kugelig, im erwachsenen Zustand vollständig undurchbohrt, dünnschalig, fein gestreift und durch sehr feine, dichtstehende, nur bei ziemlich starker Vergrösserung sichtbare Spirallinien fein gegittert, gelblich hornfarben, nach der Mündung hin und unmittelbar unter der Naht heller; Gewinde gewölbt kegelförmig, etwas treppenförmig, mit stumpfem Apex. Die fünf Umgänge sind gut gewölbt, oben etwas abgesetzt, durch eine tiefe Naht geschieden, regelmässig zunehmend, der letzte gerundet, wie bei *Hel. sphinctostoma*, unten namentlich nach der Mündung hin abgeflacht, an der Mündung selbst eingeschnürt und etwas herabgebogen. Die Mündung ist schräg, unregelmässig herzförmig, fast dreieckig, ausgeschnitten, der Mundsaum etwas verdickt, weiss, mit schwachem Spindelzahn, die Ränder entfernt inserirt, der obere Aussenrand gewissermaassen abgestutzt, fast geradlinig, ausgebreitet, der Basalrand umgeschlagen, in den Nabel eingesenkt und denselben durch seine Verbreiterung vollkommen schliessend.

Diese Art steht manchen Exemplaren der *Hel. sphinctostoma* sehr nahe, unterscheidet sich aber von ihr und allen anderen Fruticotrochen durch den vollständig geschlossenen Nabel und die eigenthümliche Mündung. Die Nabelbildung ist dieselbe, wie bei *Hel. myomphala* und *papilliformis*.

Rein sammelte von dieser Form nur wenige Exemplare bei Kioto.

43. Helix Hilgendorfi Kobelt.

Taf. 2. Fig. 9.

Testa depresso-conoidea, pervio-umbilicata, tenuis, striatula, cornea, interdum ad peripheriam albozonata; spira conoidalis, sat elata, summo minuto; sutura distincta. Anfractus 6 convexiusculi, regulariter crescentes, ultimus primum subangulatus, dein teres, ad aperturam leniter descendens. Apertura obliqua, circularis, parum lunata; peristoma subexpansum, breviter

reflexum, marginibus approximatis, sed haud junctis, basali ad insertionem vix reflexiusculo. — Diam. maj. 15, min. 13, alt. 11, diam. apert. 7 mm.

Gehäuse gedrückt kegelförmig, durchgehend genabelt, dünnschalig, deutlich gestreift, lebhaft hornbraun, bisweilen mit einer Art weisslichem Kielstreifen. Gewinde kegelförmig, ziemlich hoch, mit feinem Apex; die Naht deutlich, doch nicht bezeichnet. Die sechs Umgänge sind gut gewölbt und nehmen regelmässig zu; der letzte ist anfangs undeutlich kantig, dann stielrund; er steigt vornen langsam, aber deutlich herab, Mündung schräg, fast rein kreisrund, wenig ausgeschnitten, der Mundsaum ausgebreitet und aussen und unten kurz umgeschlagen, die Ränder sind genähert, aber nicht verbunden, innen mit einer dünnen weissen Lippe belegt, der Spindelrand an der Insertion kaum verbreitert.

So ungern ich es thue, muss ich neben den vielen von Adams ungenügend beschriebenen Fruticicolen aus Japan noch ein paar neue Arten errichten, da keine der Adams'schen Diagnosen auf meine Exemplare passen will. Vorliegende Art glaubte ich eine Zeit lang auf *Helix Collinsoni* deuten zu können, doch soll dieselbe gebändert und flacher sein, auch sagt Adams in der Diagnose nichts von der rein kreisförmigen Mündung. Herr Edgar A. Smith, dem ich Exemplare davon übersandte, schreibt mir: »Near to *Helix Goodwini* Smith, yet distinguished by its greater size and rather less elevated spire; it has a whorl extra, a more open umbilicus, is different in colour; the aperture and peritreme are very closely, the latter is howewer a trifle thicker.«

Martens wollte diese Art mit *commoda* Ad. in Beziehung bringen, welche allerdings derselben Gruppe anzugehören scheint, doch ist dieselbe nur halb so gross.

44. Helix macrocycloides n. sp.

Taf. 2. Fig. 10.

Testa perspective umbilicata, orbiculato-depressa, tenuis, leviter striatula; corneo-albida, spira depresse conoidea, angigyra, apice obtusulo, minuto; sutura profunde impressa. Anfractus 6 convexiusculi, leniter regulariterque crescentes, ultimus teres, subinflatus, antice perparum deflexus. Apertura obliqua, fere circularis, peristoma albolabiatum, expansum, marginibus approximatis, basali vix reflexiusculo.

Diam. maj. 17, min. 15, alt. 10,5, diam. apert. 7 mm.

Diese Art hat einige Aehnlichkeit mit der vorigen, namentlich in der kreisförmigen Mündung und den genäherten Mundrändern; sie unterscheidet sich aber von derselben sehr wesentlich durch den perspectivischen, alle Windungen bis zur Spitze zeigenden Nabel, das

flachere Gewinde, die tief eingedrückte Naht, von der aus die Umgänge erst etwas horizontal verlaufen, ehe sie sich convex nach unten wenden; der letzte Umgang zeigt keine Spur eines Kieles und ist stärker aufgeblasen, als bei *Hilgendorfi*. Die Färbung ist weisslich hornfarben ohne Andeutung eines Bandes; die Textur und Färbung zusammen mit dem weiten Nabel erinnern auffallend an *Macrocyclis concava* Say, und habe ich ihr darum obigen Namen gegeben. Doch erinnert die Art auch nicht wenig an unsere europäischen Fruticicolen, namentlich an *Hel. umbrosa,* während *Hilgendorfi* mehr an *rufescens* und deren Varietäten herantritt. Von den Adams'schen Diagnosen will keine passen; Smith schreibt mir, die Art sei »distinct from any japonian species in the British Museum.«

Rein hat sie in beträchtlicher Anzahl an verschiedenen Punkten Japans gesammelt, doch waren genauere Fundorte leider nicht angegeben.

45. Helix Goodwini Smith.

Taf. 7. Fig. 17.

Testa depresse-conica, aperte sed subanguste umbilicata, tenuis, pallide cornea, translucida, incrementi lineis obliquis tenuiter striata et striis spiralibus minutis (fere obsoletis) insculpta; spira leviter convexe conica; anfractus $5^1/_2$—6 convexiusculi, sutura simplici bene impressa sejuncti, ultimus medio indistincte obtuse angulatus, versus labrum paulum descendens; apertura obliqua, rotundato-lunata; peristoma ubique (superne excepto) leviter expansum, tenue, marginibus aliquanto conniventibus, columellari dilatato, albo. — Smith.

Diam. maj. 11,5, min. 9,5, alt. 7,5 mm.

Helix Goodwini Edg. A. Smith, Quarterly Journal of Conch. I. p. 119.

Gehäuse gedrückt kegelig, offen aber ziemlich eng genabelt, dünnschalig, durchsichtig, blass hornfarben, mit feinen Anwachsstreifen und unter der Loupe auch mit fast obsoleten kurzen Spirallinien sculptirt; Gewinde gewölbt kegelförmig, mit feinem, ziemlich spitzem Apex. $5^1/_2$ Umgang, durch eine gut eingedrückte Naht geschieden, gut gewölbt, regelmässig zunehmend, der letzte undeutlich kantig, vornen etwas herabgebogen. Mündung schräg, gerundet, doch nicht so genau kreisförmig, wie bei den beiden vorigen Arten; Mundsaum fast überall, ausser oben, ausgebreitet, dünn, ohne Lippe, die Mundränder zusammenneigend, der Spindelrand etwas verbreitert und leicht weiss belegt.

Rein sammelte einige Exemplare dieser hübschen kleinen Art bei Kobe, von wo auch Smith die seinen erhielt. Die Diagnose und namentlich die oben von Smith näher präcisirten Unterschiede von meiner *Hilgendorfi*, mit der sie zusammen vorkommt, stimmen sehr genau. Sie

schliesst die beiden vorigen Arten eng an *Hel. conospira* Pfr. an und bildet mit diesen zusammen eine eigene kleine Gruppe, welche im Habitus weit mehr den europäischen Trichien, als den japanischen Fruticotrochen gleicht.

† 46. Helix commoda A. Adams.

Helix testa globoso-conoidali, late perforata, tenui, corneo-rufescente; spira obtusim conica, elata; anfr. 5 convexis, oblique striatis, ultimo ad peripheriam rotundato; apertura orbiculato-lunata, peristomate breviter reflexo. — Adams.

Lat. 3, alt. 2,5‴.

Helix (Fruticicola) commoda A. Adams, Ann. Mag. Nat. Hist. 1868 p. 464.

Hab. Mososeki Japoniae.

Offenbar mit *Hilgendorfi* nahe verwandt, doch nur halb so gross und mit einem Umgang weniger.

47. Helix conulina von Martens.

Taf. 7. Fig. 18.

Testa perforata, depresso-conica, corneo-fusca, tenuis, striatula, sericea, spira conica, apice minuto; anfractus 5 convexiusculi, regulariter crescentes, ultimus obtuse angulatus, ad aperturam parum deflexus. Apertura obliqua, lunato-rotundata, peristoma tenue, inferne sublabiatum, vix reflexiusculum. — Diam. maj. 7, min. 6, alt. 4 mm.

Zonites conulus Adams mss. teste von Martens.
Helix conulina von Martens, Ostas. Exp. II. p. 24.

Diese kleine Art schliesst sich den vorigen ziemlich enge an, zeichnet sich aber aus durch den deutlich kantigen letzten Umgang. Sie ist ziemlich eng durchbohrt, gedrückt kegelförmig, dünnschalig, feingestreift, seidenglänzend, einfarbig gelblich-hornfarben; das Gewinde ist kegelförmig, ziemlich erhaben, mit sehr feinem Apex. Es sind reichlich fünf Umgänge vorhanden; dieselben sind gut gewölbt und nehmen regelmässig zu, der letzte ist deutlich stumpfkantig, vornen wenig herabgebogen. Die Mündung ist schräg, gerundet, ziemlich stark ausgeschnitten, der Mundsaum dünn, ganz leicht ausgebogen, innen mit einer schwachen, nur unten deutlicheren Lippe belegt.

Diese Art, obschon bereits von Martens in den Landschnecken der »Ostasiatischen Expedition« erwähnt, ist bis jetzt noch nicht richtig beschrieben worden. Es liegen mir nur zwei dem Berliner Museum gehörige Exemplare vor, welche Adams selbst auf Tabu-Sima gesammelt hat.

48. Helix Lischkeana n. sp.

Taf. 7. Fig. 16.

Testa depresso-conoidea, anguste sed pervie umbilicata, tenuis, subpellucida, tenuiter oblique striatula, sub lente minutissime granulata, sericina, corneo-albida, fascia distinctissima rufa pulcherrime ornata, spira conoidea, apice obtusulo. Anfractus 5 parum convexi, regulariter crescentes, ultimus subcompressus sed haud angulatus, antice sat descendens. Apertura obliqua, rotundato-lunata; peristoma tenue, intus tenuissime albolabiatum, marginibus conniventibus, supero vix expanso, infero breviter reflexo, ad insertionem dilatato et umbilici partem tegente.

Diam. maj. 10, min. 9, alt. 7 mm.

Gehäuse gedrückt kegelförmig, eng aber durchgehend genabelt, dünnschalig, durchscheinend, sehr fein gestreift und unter der Loupe ganz fein gekörnelt, seidenglänzend, hell hornfarben mit einer sehr hübsch scharf gezeichneten rothen Binde, welche auch auf die oberen Umgänge hinaufläuft. Das Gewinde ist ziemlich hoch kegelförmig mit stumpfem Apex und wenig tiefer Naht. Es sind über fünf Umgänge vorhanden, sie sind wenig gewölbt und nehmen langsam zu; der letzte ist nieder, etwas gedrückt, doch durchaus nicht kantig, und steigt vorn ziemlich erheblich herab. Die Mündung ist schräg, gerundet, ziemlich ausgeschnitten, der Mundsaum einfach, dünn, mit einer schwachen weissen Lippe belegt, die Ränder zusammenneigend, der obere kaum ausgebreitet, der untere kurz umgeschlagen und über den engen, doch durchgehenden Nabel verbreitert.

Es liegt mir nur ein dem Berliner Museum gehöriges Exemplar (Nr. 25 711 des Catalogs) vor, welches von Hiller bei Hagi in Japan gesammelt wurde. Es liesse sich von den japanischen Arten etwa auf *Helix Collinsoni* A. Adams deuten, doch soll diese $5^1/_2$''' im Durchmesser und ein breites Band haben. Die nächste Verwandte unter den mir bekannten Arten ist *Hel. Goodwini* Smith, doch hat diese keine Binde, und der letzte Umgang, obschon kantig, ist bedeutend höher, als bei *Lischkeana*. Ich benenne die Art nach dem verdienstvollen Bearbeiter der japanischen marinen Fauna, Herrn Geh. Rath Lischke.

† 49. Helix despecta A. Adams.

H. testa depresso-conoidali, perforata, tenui, cornea, fusca, subtilissime oblique striata; spira conica; anfr. 4 planiusculis, ultimo ad peripheriam angulato, apertura angulatim lunata, peristomate recto, acuto, ad umbilicum breviter reflexo. — Lat. 3, alt. $2^1/_2$ lin.

Fruticicola despecta A. Ad., Ann. Mag. Nat. Hist. 4th Ser. I. 1868 p. 464.

Hab. Mososeki Japoniae.

† 50. Helix gibbosa A. Adams.

H. testa depresso-globosa, tenui, perforata; spira parva, conoidali, apice acuta; anfr. 6 convexiusculis, striis incrementi et volventibus minutis decussatis; anfractu penultimo gibboso, ultimo subinflato ad peripheriam rotundato, antice deflexo; apertura obliqua lunata, peristomate expanso, breviter reflexo. Albido-cornea. — Lat. 6 1/2, alt. 5 lin.

Helix gibbosa (Fruticicola) A. Ad., Ann. Mag. Nat. Hist. 1868, p. 465.

Hab. Tanabe, Japoniae.

† 51. Helix proba A. Adams.

H. testa orbiculato-depressa, late umbilicata, rufo-fusca, oblique striata; spira vix elata; anfr. 6 planiusculis, ultimo ad peripheriam obtusim subangulato, apertura rotundato-lunata, perobliqua; peristomate breviter reflexo, ad basim regulariter arcuato. — Lat. 5‴, alt. 2 1/2‴.

Helix proba (Fruticicola) A. Ad., Ann. Mag. Nat. Hist. 1868, p. 464.

Hab. Kino-O-Sima, Japoniae.

† 52. Helix craspedocheila A. Adams.

H. testa depresso-conica, late perforata, albido-cornea; spira vix elata, apice obtusa; anfr. 5 convexiusculis, striis incrementi et volventibus decussatis, apertura perobliqua, lunata; peristomate rectiusculo, infra reflexo, intus albo, incrassato, ad basim callo instructo. — Lat. 4 1/2, alt. 3 lin.

Fruticicola craspedocheila A. Ad., Ann. Mag. Nat. Hist. 4th Ser. I. 1868, p. 464.

Hab. Kino-O-Sima, Japoniae.

† 53. Helix concinna A. Adams.

H. testa orbiculato-depressa, rufo-cornea, tenui, perforata, umbilico modico, oblique strigosa, striis volventibus conspicuis decussata; spira obtusa, elatiuscula; anfr. 5 convexiusculis, ultimo ad peripheriam rotundato; apertura lunata, peristomate recto, acuto, ad umbilicum reflexo. — Lat. 6, alt. 4 lin.

Helix concinna (Fruticicola) A. Ad., Ann. Mag. Nat. Hist. 4thSer. I. 1868, p. 465, nec Jeffreys.

Hab. Tago, Japoniae.

Der Name wegen *Helix concinna* Jeffr. zu ändern.

† 54. Helix Collinsoni A. Adams.

H. testa globoso-conica, late perforata, tenui; spira elata conoidali; anfr. 6 convexiusculis, oblique striatis, anfractu ultimo ad peripheriam rotundato; apertura obliqua, lunata; peristomate

subexpanso, breviter reflexo. Albido-cornea, fascia lata, ad suturas et ad peripheriam ornata. — Lat. $5\frac{1}{2}$, alt. 5 lin.

Helix Collinsoni (Fruticicola) A. Ad., Ann. Mag. Nat. Hist. 1868, p. 464.

Hab. Tago, Japoniae.

Subf. Acusta Albers.

Die Untergattung *Acusta* wurde von Albers zwar zu den Naninen gestellt, doch ist mir kaum zweifelhaft, dass sie ihre richtige Stelle unter Helix und zwar in der nächsten Nähe von *Fruticicola* Held hat. Die wenigen bekannten Arten sind japanisch oder chinesisch.

55. Helix Sieboldiana Pfr.

Taf. 2. Fig. 8. 12.

Testa vix perforata, subglobosa, tenuis, cornea, pellucida, nitida, flexuosim striata et sub lente obsoletissime subdecussata; spira breviter conoidea, apice vix obtusulo. Anfractus $5\frac{1}{2}$ convexiusculi, sutura parum impressa discreti, ultimus ventricosus, antice ruguloso-striatus, ad aperturam non descendens. Apertura obliqua, fere circularis, fortiter lunata, peristoma tenue, acutum, simplex, margine columellari arcuato, dilatato, fornicatim reflexo. — Diam. maj. 20—24, min. 16,5—19, alt. 19—21 mm.

Varietas major, teste depressiore, latius perforata, anfractu ultimo valde inflato, apertura transversim dilatata (Fig. 8).

Helix ravida Pfeiffer, Mon. Helic. I. p. 42. — Mart. Ch. II. t. 31 Fig. 1. 2, nec Benson.
Helix Sieboldtiana Pfeiffer, Zeitschr. für Mal. 1850, p. 87. — Reeve, Conch. icon. sp. 495.
Helix Sieboldiana von Martens, Ostas. Exp. II. p. 22.

Gehäuse kaum noch durchbohrt, kugelig bis kegelförmig kugelig, dünnschalig, einfarbig hornfarben, junge Exemplare fast durchsichtig, glänzend, fein gestreift und kaum erkennbar decussirt, ältere besonders nach der Mündung hin rauh sculptirt, runzelstreifig, undurchsichtig, Gewinde kurz kegelförmig mit nur wenig abgestumpftem Apex. Es sind über fünf gut gewölbte und ziemlich rasch zunehmende Windungen vorhanden; die letzte ist sehr bauchig und steigt vorn nicht herab. Die Mündung ist nicht sehr schief, weit, kreisförmig, stark ausgeschnitten, der Mundrand einfach, dünn, scharf, nicht gelippt, der Spindelrand an der Insertion tütenförmig umgeschlagen und die Perforation fast ganz verdeckend.

Die unter Fig. 8 abgebildete Varietät ist mehr in die Quere verbreitet, niedriger, viel rauher sculptirt, weiter perforirt, die Mündung mehr in die Quere verbreitert, das Gewinde viel niedriger. Diese Varietät kommt der chinesischen *Hel. ravida* Benson sehr verdächtig

nahe; doch sind Exemplare von Kiukiang, die ich Möllendorff verdanke, noch erheblich grösser, regelmässig gerippt und der letzte Umgang mehr aufgeblasen.

Diese Art wurde von Rein in ziemlicher Anzahl bei Yedo gesammelt, doch waren nur sehr wenig ausgewachsene Exemplare darunter. Martens sammelte sie auch bei Nagasaki auf Kiushiu, Adams auf Tsus-Sima und Awasima, Hilgendorf bei Uweno, Misaki, Kano-San und im Hakonegebirg.

Das Thier ist nach Smith, der ein Exemplar längere Zeit in der Gefangenschaft hielt, wachsgelb mit langem, spitzem Fuss und ziemlich langen Fühlern. Nach Martens dagegen sind die jungen Thiere dunkel, fast schwärzlich. Sie lebt im Boden oder in Höhlen und kriecht nur selten im Freien herum.

† 56. Helix lacta Gould.

Testa tenuis, lucida, subglobosa, viridi-cornea, vitta rufa ad peripheriam et altera prope suturam ornata; anfractibus 5 ventricosis, striis volventibus tenuissimis. Apertura magna, subcircularis, peristomate modico, everso, ad umbilicum magis reflexo. — Gould.

Axis 1, diam. 1¼″.

Helix lacta Gould, Proc. Bost. Soc. 1859, p. 422. — Otia p. 101.

Inhabits Hakodadi on bushes and shrubs; general outline not unlike *H. pomatia*.

Rein hat nichts mitgebracht, was auf diese Art gedeutet werden könnte, ich kann darum nicht entscheiden, ob sie hierher oder vielleicht zu *Camena* gehört, doch scheint mir ersteres wahrscheinlicher. Auch Hilgendorf hat sie bei Hakodade gefunden, doch konnte ich das Exemplar nicht zur Ansicht bekommen. Martens stellt die Art ebenfalls zu *Acusta*. Die Dimensionen seines Exemplares sind: diam. maj. 35, alt. 28 mm.

Gattung Buliminus Ehrbg.

Die Gattung *Buliminus* ist in Japan nur durch eine einzige Art vertreten, welche sich im Habitus nicht an die europäischen, sondern an die chinesischen Arten anschliesst. Es ist

Buliminus Reinianus Kobelt.

Taf. 7. Fig. 19. 20.

Testa rimata, oblongo-turrita, tenuis, oblique striatula, cornea; anfractus 8 vix convexi, sutura distincta discreti, ultimus ³/₈ testae aequans, basi rotundatus; apertura parum obliqua,

rotundato-ovata, columella angulata subplicata; peristoma reflexum, marginibus approximatis, callo tenui junctis, externo arcuato.

Long. 24—32, lat. 9, alt. apert. 11, lat. 8 mm.

Buliminus Reinianus Kobelt, Jahrb. II. 1875, p. 333, t. 12, Fig. 10. 11.
Bulimus Reinianus Pfeiffer, Mon. Hel. VIII., p. 605.
Buliminus Reinianus von Martens, Sitzungsber. Ges. naturf. Fr. 1877, p. 105.
? Bulimus rimatus Jay in Perry Exp. II., p. 296, nec. Pfr.

Gehäuse mit deutlichem, jedoch nicht tiefem Nabelritz, gethürmt walzenförmig, ziemlich dünnschalig, schräg gestreift, dunkel hornfarben. Acht schwach gewölbte Umgänge, durch eine deutliche, fast crenulirte Naht verbunden, die drei unteren fast gleich dick, der letzte etwa drei Achtel des Gehäuses ausmachend, an der Basis gerundet. Mündung nur wenig schräg gegen die Achse des Gehäuses gestellt, im äusseren Umriss gerundet, im Inneren durch die eigenthümliche, untenher mit einer geraden Falte versehene Spindel schmal eiförmig mit einem Winkel nach der Spindel hin erscheinend. Mundsaum ausgebreitet und umgeschlagen, die Ränder genähert, durch einen kaum sichtbaren, nur an den Insertionspunkten stärkeren Callus verbunden. Der schmälste Theil des Mundrandes liegt an der Vereinigungsstelle des gerundeten Aussenrandes mit dem Spindelrand, der oberhalb zu einer dreieckigen Lamelle verbreitert ist.

Diese von Rein nur in wenigen Exemplaren im Inneren von Nippon gesammelte Art steht dem chinesischen *Bul. Cantori* sehr nahe, ist aber grösser und zeichnet sich durch die eigenthümliche Spindelbildung aus. *Bul. rimatus* Jay ist wahrscheinlich diese Art, der eigentliche *Bul. rimatus* Pfr., gehört der westasiatischen Gruppe *Petraeus* an und dürfte sich schwerlich in Japan finden; seine Heimath ist Afghanistan. Auch ist er der Beschreibung nach bei gleicher Länge viel breiter.

Nach einer brieflichen Mittheilung von A. Adams an Ed. von Martens soll *Bulimus gregarius* Adams et Reeve (Voy. Samarang, p. 58, t. 14, Fig. 4), ursprünglich von Borneo angegeben, nicht dort, sondern bei Satanomisaki, an der Südspitze von Kiushiu, leben. Diese Art ist weder von Rein, noch von Hilgendorf, noch von einem anderen Sammler bis jetzt mitgebracht worden und muss somit zweifelhaft für Japan bleiben.

Dass aber noch eine zweite Art von *Buliminus* auf Japan vorkommt, zeigt eine japanische Abbildung, von welcher Rein eine Pause mitgebracht hat.

Gattung Pupa Drap.

Im Gegensatz zu *Clausilia* tritt die Gattung *Pupa* in Japan ganz entschieden zurück, eine Erscheinung, die ganz vollständig auch dem Verbreitungsgesetz der beiden Gattungen in Europa entspricht. Auf der Pyrenäenhalbinsel treten die Clausilien ganz in den Hintergrund vor den grossen Torquillen, auf der Balkanhalbinsel beobachten wir bereits die umgekehrte Erscheinung, und je weiter wir nach Osten gehen, um so mehr nimmt die Zahl der Pupaarten ab. In Japan ist die Gattung nur durch zwei ganz kleine Arten vertreten, welche von Rein nicht aufgefunden worden sind; ich gebe ihre Abbildung und Beschreibung nach Reinhardt.

1. Pupa hydrophila Reinhardt.

Taf. 1. Fig. 16.

Testa dextrorsa ovata, rimata, nitidá glabra, sub lente striatula, cornea, pellucida; spira conica, obtusa; anfr. $4^1/_2$ convexiusculi, celeriter accrescentes, penultimus maximus, ultimus rotundatus, basi non compressus. Apertura transverse cordata, 5—6 dentata; plica una parietalis valida, altera obsoleta; columellares 2, supera validiore, palatales 2; dentes palatales et columellares callo eburneo splendido, extus rufo, inter se conjuncti. Peristoma acutum, expansiusculum, marginibus remotis, callo tenui junctis, dextro paullum producto et sinuato-inflexo, columellari reflexiusculo.« — Reinh.

Long. $1^3/_4$, lat. 1 mm.

Pupa (Vertigo) hydrophila Reinhardt, Sitzungsber. Ges. naturf. Freunde Berl., 17. April 1877, p. 96. — Jahrb. Mal. Ges. IV. 1877, p. 323, t. 11, Fig. 6.

Gehäuse rechts gewunden, eiförmig, geritzt, glänzend, glatt, nur unter der Loupe fein gestreift, hornfarben, durchscheinend, Gewinde kegelförmig mit stumpfem Apex. Von den $4^1/_2$ Umgängen, welche ziemlich gewölbt sind und rasch zunehmen, ist der vorletzte der grösste, der letzte ist gerundet und an der Basis nicht zusammengedrückt. Die Mündung ist quer herzförmig und trägt fünf oder sechs Zähne, je zwei an der Mündungswand, der Spindel und im Gaumen; von denen der Mündungswand ist nicht selten einer verkümmert, von den Spindelzähnen ist der obere der stärkere; die Gaumen- und Spindelzähne sind durch einen glänzenden, elfenbeinweissen, aussen roth durchscheinenden Callus unter sich verbunden. Mundsaum scharf, etwas ausgebreitet, die Ränder entfernt, durch einen dünnen Callus verbunden, der Aussenrand etwas vorgezogen und buchtig, der Spindelrand umgeschlagen.

Bei Hakodade von Dr. Hilgendorf gesammelt.

Der Autor selbst bemerkt, dass diese Art der nordamerikanischen *P. ovata* Say sehr nahe stehe und nur durch bauchigere Form, nicht zusammengedrückten letzten Umgang und

schwächere Bezahnung abweiche. Vielleicht thäte man am besten, in ihr nur eine Varietät der nordamerikanischen Art zu sehen.

2. Pupa armigerella Reinhardt.

Taf. 1. Fig. 17.

»Testa dextrorsa, conico-ovata, rimata, albida, pellucida, nitidula, laevigata; anfractus 5 teretes, sutura profunda sejuncti, ultimus basi compressiusculus. Apertura rotundato-triangularis, septemdentata: dentes 2 in pariete aperturali, alter pone insertionem marginis externi oriens, alter columellae propior, minimus, nodiformis, profundus; columella bidentata, dente supero validiore; dentes palatales 3, summus minimus, infimus maximus, callo transverso extus conspicuo inter se conjuncti. Peristoma subcontinuum, simplex, expansiusculum, margine dextro superne ad columellam dilatatam inclinato.« — Reinhardt.

Long. 2¼, lat. 1 mm.

Pupa (Leucochila) armigerella Reinhardt, Sitzungsber. Ges. naturf. Fr. Berlin, 17. April 1877, p. 96. — Jahrb. Mal. Ges. IV. 1877. p. 323, t. 11, Fig. 7.

Gehäuse rechts gewunden, spitz-eiförmig, geritzt, weisslich, durchscheinend, ziemlich glänzend, glatt; die fünf Umgänge stielrund, durch eine tiefe Naht geschieden, der letzte an der Basis etwas zusammengedrückt. Mündung abgerundet dreieckig, mit sieben Zähnen, zwei an der Spindel, der eine dicht am Ansatz des Aussenrandes, der andere, nur ein kleines punktförmiges Knötchen darstellend, tiefer innen und näher an der Spindel; von den beiden Spindelzähnen ist der obere der stärkere, von den drei Gaumenzähnen dagegen der oberste der kleinste, der unterste der grösste; sie sind durch einen queren, aussen sichtbaren Callus unter einander verbunden. Mundsaum fast zusammenhängend, einfach, leicht ausgebreitet, der Aussenrand oben gegen die verbreiterte Spindel geneigt.

Aufenthalt bei Misaki, von Dr. Hilgendorf gesammelt.

Diese Art findet ihre nächsten Verwandten in einigen indischen Arten, wie *P. filosa* und *palangula*, weicht aber von ihnen in Gestalt und Bezahnung erheblich ab; dagegen stimmen Form und Bezahnung ganz genau mit der amerikanischen *P. armigera*, welche indess dreimal so gross ist.

Gattung Stenogyra Shuttl.

Die vorwiegend tropische Gattung *Stenogyra* Schuttl hat auch einige Vertreter in Süd-Japan, doch befindet sich unter Rein's Ausbeute nichts davon und ich kann darum nicht näher auf die Gattung eingehen. Martens zieht die von Hilgendorf gesammelten Steno-

gyren theils zu *javanica* Reeve, theils zu *gracilis* Hutton, welche beide weit durch Ostasien verbreitet sind; Adams dagegen bestreitet das Vorkommen von *javanica* Reeve, beschreibt dagegen eine neue Art *Opeas pyrgula*. Ich bin ohne Material nicht im Stande, etwas über diese schwierige Gattung zu sagen.

Gattung Balea Prideaux.

Balaea variegata A. Adams.

Taf. 9. Fig. 20.

Testa sinistralis, leviter rimata, breviter fusiformis, apice obtusulo, oblique striata, corneo-fusca, albo-variegata; anfr. 6 convexiusculi, sub lente minutissime spiraliter impresso-lineati, leniter accrescentes, ultimus dimidiam testae non adaequans, basi rotundatus. Apertura rotundato-ovata, subverticalis, peristomate reflexo, expanso, albolabiato, interrupto vel callo tenui conjuncto, lamella supera noduliformi, a spirali late sejuncta, infera profunda, intrante.

Long. 9, lat. 3 mm., alt. apert. 3 mm.

Balea variegata A. Adams, Ann. Mag. Nat. Hist. 4th Ser. I. 1868, p. 469. — Kobelt, Jahrb. Mal. Ges. III. 1876, p. 34, t. 1 Fig. 5.

Gehäuse links gewunden, geritzt, kurz spindelförmig mit ziemlich stumpfem Apex, dünnschalig, deutlich schräg gestreift, hornbraun mit mehr oder minder deutlichen weissen Striemenzeichnungen, welche bald mehr in der Richtung der Anwachsstreifen, bald mehr spiral verlaufen. Sechs gut gewölbte, langsam zunehmende Umgänge, der letzte wenig mehr als ein Drittel des Gehäuses ausmachend, beinahe schmäler als der vorletzte, an der Basis gerundet; mit einer guten Loupe erkennt man auf den letzten Umgängen feine eingedrückte Spirallinien. Mündung relativ gross, gerundet eiförmig, nur bei ganz alten Exemplaren durch Vorspringen der Oberlamelle und Verdickung des Aussenrandes ihr gegenüber birnförmig erscheinend; Sinulus meist undeutlich, Mundsaum breit zurückgeschlagen, weiss gelippt, bei alten Exemplaren meist die Insertionen durch einen Callus verbunden, auf der Mündungswand stehen zwei Lamellen, die obere kurz, knötchenartig und durch einen grossen Zwischenraum von dem unteren Ende der deutlich entwickelten, ziemlich starken Spirallamelle getrennt; Unterlamelle nur wenig vorspringend, gebogen, in gleicher Linie mit der Spirallamelle endigend; Subcolumellarfalte von vornen nicht sichtbar, dicht an der Unterlamelle und parallel mit derselben verlaufend.

Diese hübsche Art wurde zuerst bei Tago von A. Adams entdeckt. Hilgendorf und Dönitz, wie Rein sammelten sie zahlreich in der Umgebung von Yedo unter Baumrinde

und in hohlen Bäumen. Sie weicht von allen anderen Baleen durch ihren eigenthümlichen Habitus sehr ab; ich habe darum für sie eine eigene Untergattung *Reinia* errichtet, welche auch von Böttger in seinen Clausilienstudien anerkannt worden ist.

Gattung Clausilia Drap.

Die Schliessmundschnecken scheinen in Japan eine kaum viel geringere Rolle zu spielen, als in dem östlichen Europa. Noch ist nur ein geringer Theil, namentlich des Inneren erforscht, und schon kennen wir eine sehr beträchtliche Anzahl von Arten, und jede neue Sendung bereichert die Fauna um einige Arten. Gerade in Japan finden sich die riesigsten Arten. Alle gehören, wie die Ostasiatischen Clausilien überhaupt, der artenreichen Gruppe *Phaedusa* an, welche, charakteristisch für diese Gegenden, von Japan bis Hinterindien, Java und die Philippinen die Gebirge bewohnt.

So gut charakterisirt im Grossen und Ganzen diese Untergattung erscheint, besonders durch den Gesammthabitus und das Vaterland, so variabel sind ihre Arten in den einzelnen Kennzeichen. Dr. O. Böttger*) hat dieselbe kürzlich, hauptsächlich auf Rein's Ausbeute gestützt, einer neuen und gründlichen Bearbeitung unterzogen, welcher wir hier im Wesentlichen folgen.

Die Gebrüder Adams geben in ihren Genera II. p. 184 folgende Diagnose der Untergattung *Phaedusa:*

> »Shell smooth, more or less solid, yellowish or rufo-corneous, lunula none, or very rarely, obsolete; spiral lamella usually disjoined, last whorl appressed, rounded at the basis, peristome continuous, free.«

Albers-von Martens hat in den »Heliceen« diese Diagnose ziemlich genau beibehalten, er schreibt:

> »Lunella nulla vel obsoleta, plicae palatales plures, suprema elongata; lamella spiralis plerumque disjuncta. Testa laevigata, plus minusve solida, lutescens vel rufocornea, anfractu ultimo basi rotundato.«

Herr W. von Vest, der leider nur eine geringe Anzahl von Arten selbst untersuchen konnte, hat dem noch beigefügt:

> »Spirallamelle von der Oberlamelle getrennt, letztere bis zum Mundsaum reichend, Clausilium einfach, stumpf abgerundet, Unterlamelle concav oder gestreckt.«

*) Clausilienstudien. – Mit 4 Tafeln; Cassel bei Th. Fischer.

Böttger hat nun l. c. nachgewiesen, wie kein einziges dieser diagnostischen Kennzeichen eigentlich haltbar ist. Allerdings haben viele Phädusen, darunter auch zahlreiche Japaner, keine Spur einer Mondfalte, bei anderen ist sie obsolet, aber viele andere Arten, darunter auch wieder viele Japaner, haben eine ganz deutliche Mondfalte, ohne dass man sie aus anderen Gründen von den ächten Phädusen trennen könnte. — Mehrere Gaumenfalten sind allerdings bei den meisten Arten vorhanden, aber eine ganze Anzahl von Arten hat nur die Principalfalte und gar keine ächte Gaumenfalte und *Cl. hyperolia* von Martens hat sogar nicht einmal diese, sondern nur eine ganz undeutliche Suturalfalte. — Die Spirallamelle ist nur bei wenigen Arten getrennt, bei den meisten durchlaufend, bei manchen Arten aber bald getrennt, bald durchlaufend. Die Oberlamelle ist allerdings meist randständig, bei manchen Arten aber auch nicht.

Böttger hat darum ganz recht, wenn er l. c. p. 56 sagt: »Wir erkennen aus alledem, dass die Adams'sche Section *Phaedusa* ein buntes Gemisch von Arten ist, welche nur in Farbe, Sculptur, Nackenform und in der fast immer durchlaufenden Spirallamelle einander nahestehen und daher im Habitus leicht erkannt werden können, in Bezug auf die maassgebenden inneren Falten aber so verschieden sind, dass eine Sonderung derselben in natürliche Sectionen dringend noth thut.«

Von den Sectionen, in welche Böttger die Untergattung *Phaedusa* vertheilt hat, finden sich fünf auch in Japan vertreten, darunter bis jetzt die grössten und schönsten Arten der Gruppe.

a. Euphaedusa Böttger.

»Clausilium latissimum, subquadratum, subtus parum dilatatum, denique retroversum, et media parte acuminatum. Plica principalis longa, plica palatalis superior cum lunella obsoleta aut interrupta aut perfecta parva, subtus ramulum retrorsum mittente, semper connexa. Lamella supera marginalis, subverticalis, infera plus minusve spiraliter intrans, superae approximata, subcolumellaris plus minusve immersa. Apertura subverticalis, marginibus callosis. Testa parva, anfractibus convexis, suturis profundis, tenuis, plerumque nitida, cornea, laevis aut striata aut costulata.« — Böttger.

Kleine hornfarbene, meist glänzende Arten mit tief eingeschnittener Naht und relativ stark gewölbten Umgängen. Böttger rechnet hierher zwei Gruppen, den Formenkreis der *Cl. Jös* Benson und den der *Cl. shanghaiensis* Pfr., beide in Japan vertreten, während eine dritte kleine Gruppe auf die Philippinen und Molukken beschränkt ist. Die Sippschaft der *Cl. Jös* hat eine Mondfalte, welche bei *shanghaiensis* unterbrochen oder verkümmert ist.

1. Clausilia subgibbera Böttger.

Taf. 8. Fig. 20.

»Testa non rimata, regulariter fusiformis, solida, substriata, cereonitida, epidermide flavescenti-alba; spira elongata, vix concave-producta, apice acuto. Anfr. $11\frac{1}{2}$ parum convexi, suturis profundis disjuncti, ultimus pone aperturam gibbero-inflatus, humilis, modo $\frac{1}{4}$ omnis altitudinis aequans, obsolete costulatus. Apertura minima, parum obliqua, rotundato-rhomboidea, sinulo rotundato, parum alto. Peristoma continuum, solutum, superne vix sinuatum parumque protractum, parum expansum, reflexum, satis incrassatum, albescens. Lamella supera intus alta, triangularis, cum lamella spirali continua, marginalis; infera remotissima, subverticalis, in profundo superne angulo obtuso lamellam validam retro mittens; subcolumellaris debilis, emersa. Plica principalis profunda, non perspicua, palatales lunellaque nullo modo perspiciendae.« — Böttger. — Alt. 14,5, lat. 3,5 mm. Alt. apert. 3, lat. 2,5 mm.

Clausilia subgibbera Böttger, Clausilienstudien p. 57. — Jahrb. Mal. Ges. 1878 V. p. 41. t. 2 Fig. 7.

Gehäuse ungeritzt, regelmässig spindelförmig, festschalig, mit verlängertem, kaum concav ausgezogenem Gewinde und spitzem Wirbel. Die Umgänge — $11\frac{1}{2}$ — sind schwach gestreift, mit einer gelblichweissen, schwach glänzenden Oberhaut überzogen, wenig gewölbt, durch eine tiefe Naht geschieden; sie nehmen langsam zu, so dass der letzte nur etwa ein Viertel der Gesammthöhe einnimmt. Derselbe ist vor der Mündung buckelförmig aufgeblasen. Mündung relativ klein, nur wenig schief, fast rhombisch, mit zusammenhängendem Mundsaum und rundlichem, wenig emporgezogenem Sinulus. Mundsaum zusammenhängend, gelöst, oben kaum gebuchtet und dort auch nur wenig vorgezogen, wenig ausgebreitet, zurückgeschlagen, etwas verdickt, weisslich gefärbt. Die randständige, innen sich dreieckig erhöhende Oberlamelle ist mit der Spirallamelle vereinigt, die Unterlamelle tritt auffallend zurück, erscheint fast senkrecht gestellt und schickt erst in der Tiefe oben unter schiefem Winkel eine kräftige Lamelle nach rückwärts; die Subcolumellarfalte ist schwach, tritt aber als ein feines Fältchen bis an den Mundsaum. Die tiefliegende Principalfalte ist äusserlich nicht durchscheinend, auch nach dem Anschaben der Schale zeigt sich keine Spur von einer Gaumen- oder Mondfalte.

Es liegt mir nur das einzige Exemplar vor, das auch Böttger als Original gedient hat. Dasselbe ist nicht von Rein gesammelt, sondern wurde mir von Damon unter dem Namen *Cl. Gouldi* Adams mitgetheilt. Diese Art soll aber nach der unten folgenden Originaldiagnose eine starke, vorgezogene Unterlamelle haben, kann also nicht unsere Art sein, obschon Damon seine Exemplare von Adams erhalten hat.

† 2. Clausilia Gouldi A. Adams.

»Clausilia testa vix rimata, fusiformi, solida, pallide fusca, oblique striata; spira sursum valde attenuata, apice acutiuscula, anfr. 9 planiusculis, ultimo antice rotundato, apertura obliqua, piriformi, lamella supera compressa, infera valida, arcuata, producta, lunella imperfecta, plica palatalis 1 longa, suturae parallela, subcolumellari usque ad marginem peristomatis producta; peristomate albo, subincrassato, undique breviter expanso. — Long. 8, diam. anfr. pen. $1^3/_4$'''.« — A. Adams.

Clausilia (Phaedusa) Gouldi A. Adams, Ann. Mag. Nat. Hist. 4th Ser. I. 1868. p. 470.

Hab. Tago.

Es lässt sich aus der Diagnose nicht mit vollkommener Sicherheit bestimmen, wohin diese Art zu stellen ist; ich stelle sie hierher, weil Damon die vorige Art unter diesem Namen verschickt.

3. Clausilia expansilabris Böttger.

Taf. 8. Fig. 21.

»Testa subrimata, ventricoso-fusiformis, solida, substriata, parum nitida, albescenti-cornea spira attenuata, apice peracuto. Anfr. 9—11 convexiusculi, suturis profundis disjuncti, ultimus attenuatus, vix inflatus, dense striatus. Apertura parva, recta, rotundato-piriformis, superne sinuata, subtus valde recedens, sinulo valde erecto; peristoma continuum, undique valde solutum, protractum, late expansum, reflexiusculum, incrassatum, labio concolore lato munitum. Lamella supera valida, obliqua, cum lamella spirali continua, marginalis; infera immersa, in profundo angulo recto ascendens, superae parallela, subcolumellaris immersa aut vix emersa. Plica principalis mediocris, conspicua, ultra lunellam parum producta; plica palatalis supera punctiformis cum lunella brevi, subtus saepe obsoleta, distincte arcuata, laterali connexa; palatalis infera nulla.« — Böttger.

Alt. 13,5—17,5, lat. 3,25—3,50 mm; alt. apert. 3, lat. 2,5 mm.

Clausilia expansilabris Böttger, Clausilienstudien p. 58. — Jahrb. Mal. Ges. V. 1878 pag. 43. II. Fig. 8, 9.

Schale schwach geritzt, bauchig spindelförmig, solid, undeutlich gestreift, hellhornfarben, stellenweise mit einer ganz dünnen, weisslichen Epidermis belegt, Gewinde verlängert mit sehr spitzem Wirbel. Die 9—11 Umgänge sind deutlich gewölbt und durch tief eingeschnittene Nähte geschieden, der letzte stark verschmälert mit sanft gewölbtem Nacken und deutlicher enger Streifung. Die kleine gerundet-birnförmige Mündung steht fast senkrecht zum letzten Umgang, ist oben deutlich gebuchtet und unten stark nach rückwärts gezogen; der Sinulus ist

stark aufwärts gezogen. Mundsaum zusammenhängend, überall weit gelöst, vorgezogen, ausgebreitet und deutlich umgeschlagen, innen mit einer ziemlich dicken, der Mündung gleichfarbigen Lippe belegt. Oberlamelle randständig, schief, kräftig, mit der Spirallamelle vereinigt; Unterlamelle schwach entwickelt, sehr zurücktretend; sie sendet erst in der Tiefe, von vorn kaum erkennbar, einen der Oberlamelle fast parallelen, ziemlich kräftigen Ast im rechten Winkel mit der Basis nach innen und oben; die Subcolumellarfalte ist nicht oder nur bei schiefem Einblick in die Mündung sichtbar. Die mässig lange, wenig über die Mondfalte hinausreichende Principalfalte ist von vorn deutlich in der Mündung sichtbar, die obere Gaumenfalte meist nur punktförmig angedeutet und mit der kurzen, seitlich stehenden, deutlich gebogenen, nach unten häufig schwächer entwickelten Mondfalte vereinigt. Eine untere Gaumenfalte fehlt. (Böttger.)

Böttger hat von dieser Art noch zwei Varietäten unterschieden, eine *var. strophostoma* mit auffallend schief gestellter Mündung und eine *var. nana*, nur 11—12 mm hoch mit nur 9 Umgängen, von denen die drei letzten relativ höher sind, als bei der Stammform; die Mündung ist etwas schief, die erste Gaumenfalte deutlicher und etwas länger.

Aufenthalt im Inneren von Nippon, ohne besondere Fundortsangabe, von Rein in ziemlich beträchtlicher Anzahl gesammelt.

Diese Art steht der *subgibbera* ziemlich nahe, unterscheidet sich aber sofort durch den Besitz einer Mondfalte.

† 4. Clausilia proba A. Adams.

»Cl. testa arcuato-rimata, fusiformi, solida, oblique striata, corneo-fusca; spira subattenuata, apice obtuso; anfr. 8 planiusculis, ultimo antice rotundato, apertura piriformi; lamella supera valida, compressa, infera profunda, substricta, lunella inconspicua, imperfecta, plica palatali longa, parum curvata, suturae parallela, subcolumellari profunda; peristomate breviter uto, crasso, undique expanso.« — Long. $5\frac{1}{2}$, lat. anfr. pen. $1\frac{1}{2}$.''' — Adams.

Hab. Kino-O-Sima.

Clausilia (Phaedusa) proba A. Adams, Ann. Mag. Nat. Hist. 4th Ser. I. 1868, p. 471.

Mir nicht zugänglich geworden, scheint aber hierherzugehören.

† 5. Clausilia spreta A. Adams.

»Clausilia testa vix rimata, fusiformi, luteo-fusca, obsolete oblique striata, anfractibus 8 convexiusculis, ultimo antice rotundato, apertura parva, piriformi, obliqua; lamella supera valida, nifera profunda, sursum bipartita, lunella imperfecta; plica palatali suturae parallela, sub-

columellari inconspicua, peristomate continuo breviter soluto, luteo-labiato, undique expanso.« — Long. 5, diam. anfr. penult. $1^1/_4$'''. — A. Adams.

Clausilia (Phaedusa) spreta A. Adams, Ann. Mag. Nat. Hist. 4th Ser. I. 1868, p. 471.

Hab. Tago.

Eine kleine, glatte, gelbbraune, gewöhnlich verwitterte Art, welche ich mir nicht habe verschaffen können.

6. Clausilia digonoptyx Böttger.

Taf. 8. Fig. 17.

»Testa affinis *Cl. aculus* Bens., sed gracilior, subtilissime costulato-striata, nitida, diaphana, anfractibus 10—$10^1/_2$ convexis, sutura profunda disjunctis, apice acuto, apertura piriformi, superne vix sinuata, modice protracta. Lamella supera mediocris, sed validior quam in *Cl. tau* Bttg. et in *Cl. aculus* Bens.; infera remotissima, sublimis; a basi intuenti lamellae superae in profundo valde approximata, late arcuata, subcolumellaris omnino immersa. Plica principalis longa, plica palatalis supera minima principali parallela aut antrorsum divergens, cum lunella obsoleta, arcuata, subtus validiore ramum parvumque retrorsum mittente continua. Clausilium latissimum, subrectangulare, subtus parum dilatatum margineque externo modice rotundato-protracto, denique retroversum, apice media parte acuminato.« — Böttger.

Alt. 13—13,5, lat. 2,75—3 mm; alt. apert. 3, lat. 2,25—2,5 mm.

Clausilia digonoptyx Böttger, Clausilienstudien p. 58. — Jahrb. Mal. Ges. V. 1878. p. 45. t. 3 Fig. 1.

»Die sehr ausgezeichnete Art gehört in die Verwandtschaft der *Cl. aculus* Benson, ist aber schlanker, sehr fein und deutlich rippenstreifig, glänzend, etwas durchscheinend. Sie zeigt 10—$10^1/_2$ deutlich gewölbte Umgänge, die durch eine tiefe Naht geschieden sind, und spitzen Wirbel. Die immer schief gestellte Mündung ist birnförmig, oben kaum ausgebuchtet und überall mässig vorgezogen. Die randständige Oberlamelle ist mässig entwickelt, doch deutlich stärker als bei *Cl. aculus* und *tau*, mit der bedeutend tiefer als die Unterlamelle ins Innere des Gehäuses ziehenden Spirallamelle vollkommen vereinigt, die Unterlamelle tritt sehr zurück, ist aber bei schiefem Einblick von unten, oben in der Tiefe als kräftige, der ihr parallel laufenden Oberlamelle auffallend nahe gerückte Lamelle zu erkennen und bildet im Allgemeinen einen weiten, verhältnissmässig hochgestellten Bogen; die Subcolumellarfalte ist ganz versteckt. Die Principalfalte ist lang, mit der sehr kleinen oberen Gaumenfalte, die mit der schwachen, unten etwas kräftiger ausgebildeten und hier einen kurzen Ast rückwärts sendenden Mondfalte vereinigt ist, nahezu parallel oder nach vorn divergirend.

Das Schliessknöchelchen ist auffallend breit, oft fast quadratisch mit nach unten etwas divergirenden Seitenrändern, unten stark nach hinten umgebogen und in der Mitte zu einer stumpfen Spitze zusammengezogen.« — Böttger.

Ich habe der trefflichen Beschreibung Böttger's, welche auch auf dem von Rein gesammelten Materiale beruht, nichts zuzufügen. Rein hat eine grössere Anzahl im Inneren von Nippon gesammelt, ohne einen genaueren Fundort dabei anzugeben.

Diese Art mit den beiden folgenden gehört zum Formenkreise der *Cl. shanghaiensis;* sie unterscheidet sich von allen anderen Formen durch die so ungemein nahestehenden Lamellen.

7. Clausilia tau Böttger.

Taf. 8. Fig. 18.

Testa subrimata, fusiformis, pellucida, nitida, subtiliter striata, olivaceo-cornea, spira attenuata, apice acuto, laevi, plerumque albescente, anfractus $9\frac{1}{2}$—$10\frac{1}{2}$ convexiusculi, sutura profunda discreti, ultimus rotundatus, pone aperturam subinflatus, regulariter costulato-striatus. Apertura obliqua, rotundato-piriformis, sinulo erecto, superne satis acuto. Peristoma continuum, solutum, superne sinuatum valdeque protractum, late expansum, reflexiusculum, parum incrassatum, labio albo munitum. Lamella supera marginalis, humilis, modice obliqua, cum spirali continua, infera stricta, obliqua, intus subfurcata, spiraliter recedens, subcolumellaris inferae proxima, conspicua, vix emersa. Plica principalis longa, ultra lunellam longe producta; plica palatalis unica supera longior, postice cum principali convergens, media in parte cum lunella interrupta, parum arcuata, angulum literae graecae τ instar formans. — Böttger.

Alt. 12,5—15, lat. 3—3,5 mm. — Alt. apert. 3,5, lat. apert. 2,75 mm. —

Clausilia tau Böttger, Clausilienstudien p. 58. — Jahrb. Mal. Ges. V. 1878 p. 46. t. III. Fig. 2.

Gehäuse sehr schwach geritzt, spindelförmig durchscheinend, glänzend, fein gestreift, hornbraun mit einem Stich ins Olivengrüne; Gewinde verlängert mit spitzem, glattem, meist weisslichem Wirbel. Umgänge $9\frac{1}{2}$—$10\frac{1}{2}$, gewölbt, durch feine, tiefe Nähte getrennt, der letzte gerundet, vor der Mündung etwas aufgeblasen, regelmässig fein rippenstreifig. Mündung schiefgestellt, gerundet birnförmig, mit in die Höhe gezogenem, oben etwas winkligem Sinulus. Mundsaum zusammenhängend, gelöst, oben gebuchtet und daselbst stark vorgezogen, stark ausgebreitet, umgeschlagen, wenig verdickt und mit deutlicher weisser Lippe belegt. Oberlamelle randständig, niedrig, mässig schiefgestellt und mit der Spirallamelle vereinigt. Die Unterlamelle zeigt sich in der Vorderansicht schwach entwickelt und geradlinig schief nach aufwärts laufend, von unten gesehen aber schwach gabeltheilig, und mit spiralig sich zurückziehendem Hauptaste,

die Subcolumellarlamelle ist der Innenlamelle sehr nahe gerückt, zwar deutlich sichtbar, aber nur bis an den Innenrand des Mundsaumes herauslaufend. Die Principalfalte ist lang, weit über die Mondfalte hinaus verlängert, so dass sie in der Vorderansicht des Gehäuses noch deutlich zu sehen ist. Die obere Gaumenfalte ist gleichfalls relativ lang, mit der Principalfalte nach vorn divergirend, in ihrer Mitte mit der unterbrochenen, wenig gekrümmten Mondfalte verschmolzen und mit ihr die Form des Buchstabens τ (tau) bildend.

Diese kleine Art wurde von Rein in grosser Anzahl in Astlöchern von Waldbäumen bei Kioto auf der japanischen Insel Kiushiu gesammelt. Sie kommt der altbekannten *Cl. aculus* ziemlich nahe, unterscheidet sich aber sicher durch dunklere Färbung, die mehr regelmässig birnförmige, oben stark gebuchtete und daselbst mehr vorgezogene Mündung, namentlich aber durch die wenn auch schwach, so doch viel stärker entwickelte Oberlamelle, die von der Basis aus gesehen nicht winkelig sondern spiralig sich zurückziehende Unterlamelle, die etwas verstecktere Subcolumellare und die viel längere erste obere Gaumenfalte.

8. Clausilia aculus Benson.

Taf. 8. Fig. 19.

Testa subulato-turrita, solidiuscula, confertim costulato-striata, parum nitida, pallide brunnea interdum olivacea; spira exacte conica, apice vix obtusiuscula. Anfractus 10, ultimus basi rotundatus, paulo fortius costulatus; apertura irregulariter late-piriformis, superne sinuata parumque protracta; peristoma continuum, crassiusculum, breviter reflexum, album, lamellae parietales in fauce modice approximatae, supera fere obsoleta, infera a basi intuenti angulata, in profundo spiraliter recedens, pone marginem sicut subcolumellaris parum emersa evanescens. Plica principalis longa, palatalis unica supera oblique descendens mediocris cum lunella interrupta, subtus ramum parvum retrorsum mittente connexa.

Long. 14,5, lat. 3 mm.; alt. apert. 3, lat. 2 mm.

Clausilia aculus Benson, Ann. Mag. Nat. Hist. vol. IX p. 487.
» » Küster Mart. Ch. II. p. 19. t. 1. Fig. 25—27.
» » von Martens, Ostas. Exp. II. p. 33. t. 22. Fig. 5.
» » Böttger, Jahrb. Mal. Ges. V. 1878. p. 49. t. 3. Fig. 3.

Gehäuse gethürmt, mehr oder minder festschalig, ziemlich dicht rippenstreifig, wenig glänzend, hellbraun, nicht selten mit einem Stich ins Olivenfarbene; Gewinde rein conisch mit kaum abgestumpftem Apex. Zehn Umgänge, der letzte an der Basis gerundet und etwas deut-

licher gerippt, als das übrige Gehäuse. Mündung breit birnförmig, etwas unregelmässig, ziemlich schief stehend, oben gebuchtet und etwas vorgezogen, Mundsaum zusammenhängend, ziemlich dick, kurz umgeschlagen, weisslich. Die beiden Lamellen sind in der Tiefe einander sehr genähert, nach vornen weichen sie aus einander; die obere ist fast obsolet, tritt aber bis an den Rand vor, die untere bildet, wenn man von der Basis aus hineinblickt, eine Ecke und weicht spiralig zurück; sie ist schwach und verschwindet, ehe sie den Rand erreicht; ebenso die wenig vortretende Subcolumellarlamelle. Die Principalfalte ist lang, die einzige Gaumenfalte ist mittelstark und steigt schräg herab, sie hängt mit der unterbrochenen und unten einen kleinen Ast nach rückwärts schickenden Mondfalte zusammen.

Cl. aculus Benson ist im Gegensatz zu den meisten anderen Clausilien weit verbreitet und findet sich in Japan, China und Korea; in Japan hat sie Rein in grosser Anzahl bei Nagasaki gesammelt. *Cl. aculus* ist wohl als die Stammform der Gruppe anzusehen; von *digonoptyx* unterscheidet sie sich indess sofort durch die weniger genäherten Lamellen, von *tau* durch die vorn äusserst schwache Oberlamelle, die deutlichere Streifung, die hinten nur wenig über die Mondfalte hinausragende Principalfalte und die schwächere obere Gaumenfalte. — Die noch in Frage kommende chinesische *Cl. shanghaiensis* hat weitläufigere Runzelstreifen und ist am letzten Umgang buckelig aufgetrieben. —

b. Pseudonenia Böttger.

»Clausilium acuminatum, affinis illo *Cl. shanghaiensis* Pfr., sed lamina aliquantulum longiore, subtus magis dilatata. Plica principalis mediocris, plicae palatales aut plures aut nullae. Lunella plerumque deficiens aut obsoleta. Lamella supera obliqua, spiralis aut continua aut nulla, subcolumellaris (except. *Cl. Heldi*) immersa. Apertura magna, subtus protracta, margine columellari superne plus minusve sinuato, peristoma expansum, reflexum. Testa paucispira, apice acuto, cornea striata.« — Böttger.

Böttger vereinigt unter dem Namen *Pseudonenia* eine Anzahl Arten, welche ihr Verbreitungscentrum auf den Sunda-Inseln, namentlich auf Java und Sumatra haben, aber auch durch einzelne Arten in China und Japan, durch eine auch im unteren Eocän vertreten sind. Dieselben weichen aber unter einander so erheblich ab, dass Böttger sich veranlasst gesehen hat, die acht ihm bekannten Arten in sechs Formenkreise einzutheilen. Jedenfalls dürften die grossen indischen Inseln noch mehr Arten bergen, welche noch der Entdeckung harren.

Die einzige japanische Art ist

9. Clausilia Sieboldii Pfeiffer.

Taf. 9. Fig. 1.

Testa arcuato-rimata, conico-fusiformis, solida, confertim costulata, vix nitens, corneo-fusca, spira sensim attenuata, apice acuto. Anfractus 10 convexiusculi, sutura profunda separati, ultimus penultimum altitudine vix superans, basi rotundatus, vix gibbus. Apertura magna, subquadrata, superne in sinulum parum distinctum protracta; peristoma solutum, continuum, album, expansum reflexiusculum; lamellae parvae, supera subverticalis, marginem vix attingens, infera curvata, subhorizontalis, subtus subnodata, intus cito ascendens, subcolumellaris immersa; spiralis profundissima, a supera disjuncta. Plica principalis parva, saepe haud conspicua; lunella parva, sed lata, stricta, a principali disjuncta, subtus ramum retroversum mittens, plicae palatales aut nullae aut supera minima cum lunella connexa.

Long. 17—21, diam. 4,5 mm. Apert. 5 mm alta, 4 lata.

Clausilia Sieboldtii Pfeiffer, Proc. Zool. Soc. 1848, p. 111. — Mon. Hel. II. p. 465.
» Sieboldi Martens, Ostas. Exp. p. 32.
» » Böttger, Clausilienstudien p. 61.
» Sieboldtii Küster, Mart. Ch. II. t. 11. Fig. 10. 11.

Gehäuse mit bogigem Nabelritz, bauchig-spindelförmig, festschalig, dicht gerippt, kaum glänzend, dunkel hornbraun, meist etwas verwittert und dann die Streifen weisslich vortretend; Gewinde allmälig und gleichmässig verschmälert mit spitzem Apex. Die zehn Umgänge sind ziemlich gewölbt, durch eine tiefe Naht geschieden, der letzte ist kaum höher als der vorletzte, an der Basis gerundet und nur ganz leicht etwas aufgeblasen. Mündung gross, fast viereckig, oben nur wenig zu einer kleinen Bucht vorgezogen, Mundrand ringsum gelöst, zusammenhängend, weiss, weit ausgebreitet und umgeschlagen. Die Lamellen sind schwach entwickelt; die obere steht fast senkrecht und erreicht kaum den Rand; bei vielen Exemplaren verläuft sie sich schon auf der Mitte des Peristoms, die untere ist gekrümmt, fast horizontal, unten ein schwaches Knötchen bildend, innen rasch emporsteigend; die Subcolumellarfalte ist von vornen nicht sichtbar; die Spirallamelle liegt tief und ist von der oberen getrennt; ihr Innerende reicht fast ebensoweit zurück wie das der Unterlamelle. Die Principalfalte ist klein, häufig gar nicht zu erkennen, die Mondfalte ist klein, aber breit, fast gerade, von der Principalfalte getrennt und schickt unten einen Ast nach hinten; die Gaumenfalten fehlen oder es ist eine ganz kleine vorhanden, welche mit der Mondfalte zusammenhängt.

Diese sehr charakteristische und mit keiner anderen japanischen zu verwechselnde Art

wurde von Rein an zwei Localitäten in Japan gesammelt, bei Amakusa und zwischen Hiugo und Bugo. — Hilgendorf scheint sie nicht gesammelt zu haben.

Nach einer brieflichen Mittheilung von Crosse scheint A. Adams eine andere Form für *Cl. Sieboldi* zu nehmen, wenigstens schreibt mir Crosse: Votre *Cl. Sieboldi* a les stries beaucoup plus fortes et beaucoup plus écartées que le *Cl. Sieboldi* de M. Adams, dont les stries sont excessivement fines et à peine visibles à l'oeil nud.

c. Stereophaedusa Böttger.

Clausilium latissimum, subtus recurvum, acuminatum. Plica principalis mediocris; plica palatalis supera et infera minores. Lunella nulla aut rudimentalis. Lamella supera cum spirali continua, infera valde spiraliter torta, subcolumellaris emersa. Apertura major, saepe protracta, subovalis. Testa gracilis, fusiformis, interdum decollata, valida, costulata aut striata. — Böttger.

10. Clausilia japonica Crosse.

Taf. 8. Fig. 10.

»Testa vix subrimata, fusiformis, solida, costulis subdistantibus, leviter obliquis longitudinaliter impressa, pallide olivaceo-cornea; spira turriculata, apice obtusulo; sutura impressa; anfractus 11 vix convexi, primi 3 laeves turriti, ultimus penultimum non superans, basi rotundatus; apertura piriformis, intus pallide albido-fuscescens, lunella extus parum conspicua; peristoma continuum sed non liberum, expansum, reflexum, subincrassatum, album; plica palatalis 1 subverticalis, mediocris, plicae columellares 2, altera magna, subhorizontalis, supera, altera minor, limbo contigua. — Crosse.

Long. 27,5, diam. maj. vix 7 mm. Apert. cum perist. 7 mm. longa, 5 lata.

Clausilia japonica Crosse, Journal de Conchyliologie XIX. 1871. p. 228. t. 13. Fig. 5.
» » Martens, Sitzungsber. Ges. naturf. Freunde, 17. April 1877, p. 108.
» Kobensis Edg. A. Smith*), Quarterly Journal Conch. I. p. 122.

Diese Art ist verkannt worden, da Crosse in der Originaldiagnose sich nicht ganz an die übliche Bezeichnung der einzelnen Mündungstheile gehalten hat. Das Gehäuse ist spindelförmig bis keulenförmig, nur schwach geritzt, festschalig, der letzte Umgang mitunter unregel-

*) Testa subclavate-fusiformis, spira sursum sensim attenuata, ad apicem obtusiuscula pallide fuscescens, oblique tenuiter striata; anfr. 12 mediocriter convexi, lente accrescentes, sutura simplici, impressa sejuncti; anfr. ultimus quam penultimo paulo angustior, apertura oblique subpiriformis; plicae palatales valide divergentes, supera marginem attingens, infera prominens, margini haud juncta; plica subcolumellaris distincta ad labrum producta; plicae palatales 2, supera elongata suturae parallela, infera longe brevior leviter divergens; peristoma continuum, album, ubique (superne excepto) expansum leviterque reflexum.

Long. 32, lat. anfr. penult. 7 mm. — Hab. Kobe. — Smith.

mässig aufgetrieben, Gewinde ziemlich plötzlich verschmälert mit stumpfem Apex; die Sculptur besteht aus schrägen, nicht sehr dichtstehenden Rippenstreifen, die Färbung ist bräunlich mit einem Stich ins Olivengrüne. Die elf wenig gewölbten Umgänge sind durch eine eingedrückte Naht geschieden, der letzte ist unten gerundet und nicht viel höher, als der vorletzte; die Basis ist gerundet. Die Mündung ist birnförmig mit kaum emporgezogenem Sinulus; die Oberlamelle ist stark, bis an den Rand des Mundsaumes vortretend, innen mit der Spirallamelle zusammenhängend, die Unterlamelle ist stark spiral gebogen, die Subcolumellarlamelle tritt bis auf den Rand vor. Die Principalfalte ist mässig lang, darunter steht eine kürzere, schief herabsteigende Gaumenfalte, welche mit der geraden, wenig entwickelten Mondfalte zusammenhängt; an dem untersten Ende der Mondfalte steht noch eine kurze untere Gaumenfalte, Mundsaum zusammenhängend, etwas verdickt, weiss, ausgebreitet und umgeschlagen. Das Schliessknöchelchen ist sehr breit.

Ich hatte ursprünglich die später zu besprechende *Claus. vasta* Böttger für diese Art genommen, da Crosse über die Gaumenfalten gar nichts sagt; es scheint mir aber nun auch richtiger, wie Böttger und von Martens die nicht gibbose Form der von mir als *Cl. nipponensis* beschriebenen Clausilie dafür zu nehmen und somit meine *nipponensis* als

var. nipponensis Kob.*),

anfractu penultimo gibboso, spira subirregulariter contorta (Taf. 8, Fig. 11)

hier anzuschliessen. Meiner unten abgedruckten Diagnose habe ich noch beizufügen, dass die Mondfalte nicht immer ganz fehlt, sondern mitunter vorhanden ist, womit der letzte Grund für eine Trennung von *japonica* Crosse fehlt. Die Gibbosität des vorletzten Umganges ist auffallend und an den von Rein gesammelten Exemplaren immer vorhanden. *Claus. Kobensis* Smith gehört vielleicht eher zu der Varietät, als zur Stammform. Martens hatte die Varietät früher handschriftlich *Claus. loxospira* getauft.

Den Typus hat Hilgendorf am Berge Kono-San gesammelt, Rein die Varietät an verschiedenen Punkten, namentlich auch in grosser Anzahl bei Kobe, von wo auch *Kobensis* Smith stammt.

*) Testa conico-turrita, solida, oblique costulato-striata, vix pellucida, flavescenti-cornea, inferne ventricosa, superne attenuata, plerumque subcurvata, anfractus 12, superi plani, penultimus et ultimus convexi, ultimus penultimo angustior, infra rotundatus, sutura minus obliqua insignis; apertura piriformi-ovata, haud producta, fere verticalis; lamellae parietales approximatae, supera compressa marginem attingens, cum spirali conjuncta infera antrorsum humilior, obliqua, postice magis compressa; plica subcolumellaris extus conspicua, marginem subattingens, plica principalis magna, plica palatalis una parva fere parallela, principali approximata, secunda infera brevissima prope columellam, lunella (plerumque) nulla; clausilium ovato-rotundatum, infra leviter acuminatum; peristoma continuum crassiusculum, expansum vel breviter reflexum, album vel pallide flavescens. — Kobelt.

11. Clausilia Hilgendorfi von Martens.

Taf. 9. Fig. 2.

»Testa fusiformi-turrita, solida, oblique costulato-striata, nitida, castanea, superne attenuata; anfr. 11—13, secundus usque ad quartum planiusculi, vix crescentes, sequentes modice convexi, regulariter crescentes, ultimus subcompressus, gracilior, sutura magis obliqua, cervice rotundata; apertura piriformi-oblonga, fere verticalis, lamellae parietales approximatae, supera compressa, marginem subattingens, in lamellam spiralem interstitio subnullo continuata, infera antrorsum humilior, retrorsum valida, valde torta; plica subcolumellaris conspicua, marginem attingens, plica palatalis principalis elongata, superior (suturalis) unica, debilior, inferior (secunda) brevior deorsum divergens et infima brevissima, valde a praecedente remota; lunella nulla, clausilium integrum infra quasi unguiculatum; peristoma continuum, crassiusculum, superne appressum, album.« — Martens.

Long. 32—39, diam. 8—9 mm; apert. long. 9, lat. 6—7 mm.

Clausilia Hilgendorfi von Martens, Sitzungsber. Ges. naturf. Freunde, 17. April 1877, p. 106.

Gehäuse gethürmt spindelförmig bis keulenförmig, festschalig, schräg rippenstreifig, ziemlich glänzend, dunkel, fast kastanienbraun mit verschmälertem Gewinde und conisch zugespitztem, nicht abgeflachtem Apex. 11—13 Umgänge, die oberen kaum gewölbt und kaum an Höhe zunehmend, die späteren mässig gewölbt, regelmässig zunehmend, der letzte etwas zusammengedrückt und schlanker als der vorletzte, mit gerundetem Nacken. Mündung lang birnförmig, fast senkrecht, mit nur ganz undeutlichem Sinulus, die Lamellen stehen nahe bei einander, die obere ist fast senkrecht, zusammengedrückt, den Rand kaum erreichend, mit der Spirallamelle zusammenhängend und nur durch einen flachen Einschnitt von derselben geschieden; die untere ist stark spiralgewunden, vornen abgeflacht und schräg nach unten laufend, rückwärts höher und stark gewunden; die Subcolumellarfalte ist von vornen sichtbar und läuft bis an den Rand. Die Principalfalte ist lang, über ihr steht eine schwächere Suturalfalte, darunter eine kurze Gaumenfalte, welche mit der Principalfalte divergirt; ausserdem ist noch ganz unten eine kleine untere Gaumenfalte, eine Mondfalte ist nicht vorhanden. Mundsaum zusammenhängend, doch nicht gelöst, verdickt, weiss, kurz umgeschlagen, oben angedrückt.

Aufenthalt bei Idsumo, von einem Schüler des Herrn Dr. Hilgendorf gesammelt, mir von Herrn Prof. von Martens mitgetheilt.

Diese Art steht der vorigen mindestens sehr nahe; den Hauptunterschied finde ich in der dunkleren Färbung und der Existenz einer Suturalfalte, in der Gestalt und Richtung der Naht dürften sich wohl Uebergänge finden.

12. Clausilia eurystoma von Martens.

Taf. 9. Fig. 3.

Testa subconico-turrita, solidiuscula, oblique costulato-striata, nitida, virenti-castanea, flavido-adspersa, superne attenuata, anfr. 11, secundus usque ad quintum planiusculi, vix crescentes, sequentes convexiusculi, regulariter crescentes, ultimus penultimo aequalis, sutura antrorsum vix magis obliqua, cervice rotundata; apertura late piriformis, fere verticalis, lamellae parietales approximatae, supera compressa, marginem attingens, infera antrorsum humilior, retrorsum valida, valde torta; plica subcolumellaris conspicua, marginem attingens; plica palatalis principalis elongata, inferior brevior, deorsum divergens, infima brevissima, valde a praecedente remota, lunella nulla; peristoma continuum, superne brevissime solutum, crassiusculum, album.«

Long. 28—31, diam. 8, apert. long. 7½—8, lat. 7 mm. — von Martens.

Clausilia eurystoma von Martens, Sitzungsber. Ges. naturf. Freunde Berlin, 17. April 1871, p. 107.

Gehäuse ziemlich gethürmt kegelförmig, ziemlich festschalig, doch erheblich dünner, als die vorige Art, schräg rippenstreifig, etwas glänzend, bräunlich mit einem Stich ins Grüne. Gewinde verschmälert, Apex kurz kegelförmig, nicht abgestumpft. Elf Umgänge, die ersten kaum gewölbt und kaum an Höhe zunehmend, der letzte dem vorletzten ziemlich an Höhe gleich, die Naht vornen kaum schiefer herabsteigend, der Nacken gerundet. Mündung auffallend breit birnförmig mit kaum abgegrenztem Sinulus, nahezu senkrecht. Die Lamellen sind einander genähert, die obere ist zusammengedrückt, nicht sehr hoch und erreicht kaum den Mundrand, nach hinten geht sie ohne Trennung in die niedere Spirallamelle über; die Unterlamelle ist stark spiralgewunden, vorn abgeflacht, im Vergleich zu der vorigen eher concav, nach hinten ziemlich hoch und stark; die Subcolumellarfalte tritt bis an den Rand. Die Principalfalte ist lang, unter ihr steht eine anfangs parallele, dann divergirende kürzere Gaumenfalte, ganz unten noch eine kleine zweite; eine Mondfalte ist nicht vorhanden. Mundsaum zusammenhängend, auch oben ganz kurz gelöst, nicht sehr dick, weiss.

Am Berge Tsukuba-San von Hilgendorf in zwei Exemplaren gefunden.

Es liegt mir von dieser durch ihre weite Mündung ausgezeichneten Clausilie durch die Güte des Herrn Prof. von Martens ein Originalexemplar vor; dasselbe zeigt im Nacken eine ausgebesserte Beschädigung, so dass bei diesem einen Exemplar die Mündungsform unter Umständen individuelle Abnormität sein könnte. Die Mündungsfalten würden keinen rechten Grund zur Trennung von *Cl. japonica* bieten.

13. Clausilia brevior von Martens.

Taf. 9. Fig. 4.

»Testa subclavata, ruguloso-striata, pallide brunnea, sericeo-nitidula, superne attenuata; anfr. 9, secundus subglobosus, nitidus, laevis, tertius fere angustior, planus, sequentes convexiusculi, regulariter accrescentes, ultimus penultimo paulo angustior, sutura paulo magis obliqua, cervice rotundata; apertura ovata, subverticalis, lamellae appropinquatae, superior valida, marginem attingens, cum lamella spirali continua, infera antrorsum obsolescens, retrorsum valida, valde torta, subhorizontalis, plica subcolumellaris conspicua, marginem attingens, plica principalis elongata, palatales 5—6 breves, superior et infima paulo longiores; peristoma continuum superne subsolutum, crassiusculum, album.« — von Martens.

Long. 14—17, diam. 4, apert. long. 4, lat. $3^1/_2$ mm.

Clausilia brevior von Martens, Sitzungsber. Ges. naturf. Freunde Berlin, 17. April 1877, p. 109.

Gehäuse im Vergleich zum Reste des Formenkreises klein, kurz keulenförmig, rauh gestreift, hellbraun, seidenglänzend, mit verschmälertem Gewinde. Nur neun Umgänge, die beiden ersteren ein leicht knopfförmiges Embryonalende bildend, die späteren leicht gewölbt, regelmässig zunehmend, der letzte etwas schmäler, als der vorletzte, unten gerundet, durch eine etwas schrägere Naht vom vorletzten geschieden. Mündung oval, fast senkrecht, die Lamellen einander genähert, die obere stark, bis zum Rande vortretend, mit der Spirallamelle zusammenhängend, die untere vorn verkümmert, hinten stärker, sehr gewunden, fast horizontal verlaufend; Subcolumellarfalte deutlich, bis auf den Rand vortretend. Die Principalfalte ist lang, unter ihr stehen 5—6 kurze Gaumenfalten, von denen die oberste und die unterste etwas länger sind, als die übrigen, Mundsaum zusammenhängend, oben etwas gelöst, ziemlich verdickt, weiss.

Diese durch ihre bauchige Gestalt auffallende Art, welche trotz ihrer geringen Grösse in die nächste Verwandtschaft der *japonica* gehört, wurde von Herrn Dr. Hilgendorf zu Misaki am Eingang der Bai von Yedo gesammelt und mir vom Berliner Museum mitgetheilt.

Hier scheint sich der Gestalt nach am besten die folgende von Adams beschriebene Art anzuschliessen, obwohl man aus dem unvollständig beschriebenen Schliessapparat ihre Stellung nicht mit Sicherheit bestimmen kann.

† 14. ?Clausilia pinguis A. Adams.

»Cl. testa arcuato-rimata, pupoidea, oblique striata, lutescente, solida, spira attenuata; anfr. 8 convexiusculis, ultimo basi in cristam brevem compresso; apertura obliqua, piriformi,

lamellae validae, supera compressa, infera ascendens, incrassata; lunella imperfecta, plica palatalis longa, suturae parallela, subcolumellaris usque in marginem peristomatis producta; peristomate crasso, continuo, undique expanso.» — A. Adams.

Long. 6½, diam. anfr. penult. 2‴.

Clausilia (Phaedusa) pinguis A. Ad., Ann. Mag. Nat. Hist. 4th Ser. 1868, I. p. 471.

Hab. Kino-O-Sima.

Mit *lunella imperfecta* werden wohl die undeutlich durchscheinenden kurzen Gaumenfalten gemeint sein.

d. Megalophaedusa Böttger.

Clausilium satis angustum, linguaeforme, subtus attenuatum, canaliculatum, apice rotundato. Plica principalis mediocris, plicae palatales permultae saepe punctiformes, lunellam obsoletam fingentes. Lamella supera obliqua, a margine plus minusve recedens, cum lamella spirali continua, infera bifurcata, strictiuscula recedens, subcolumellaris emersa. Apertura subovalis; margines callo plus minusve lato juncti, reflexi, labiati. Testa magna vel permagna, ventricosa, apice obtuso, rarius decollato, laevis, striata aut costulato-striata. — Böttger.

Hierhin gehören die grössten der lebend bekannten Clausilien, die Gruppe ist auf Japan beschränkt.

15. Clausilia Martensi Herklots.

Taf. 8. Fig. 1—4.

Testa permagna, anguste perforata, ventroso-fusiformis, solidula, subpellucens, sericino-nitida, dense costulato-striata, striis subtilibus obliquis, subirregularibus, corneo-fulva, apice pallida; spira sensim attenuata, anfractibus embryonalibus subcylindricis, laevibus, apice obtuso. Anfractus 10 parum convexi, sutura distincta leviter albomarginata juncti, ultimus tumidus, basi rotundatus. Apertura elongato-ovalis, oblique piriformis, intus violaceo-grisea; peristoma sejunctum, expansum, albolabiatum, lamellae parietales remotae, supera obliqua, marginem haud attingens, compressa, cum spirali continua, infera strictiuscula, antice subtruncata, postice bifurcata, subcolumellaris vix emersa, lunella nulla; plica principalis longa, palatales 7 breves obliquiusculae, deorsum decrescentes, infimae punctiformes.

Long. 48, diam. 12, apert. long. 13, lat. 9 mm.

Clausilia Martensi Herklots mss. — Martens,*) Mal. Bl. VII. p. 40.
» Reiniana Kobelt, Jahrb. Mal. Ges. II. 1875, p. 330. t. 12 Fig. 7—9.

---

*) Testa rimata, fusiformi-turrita, cornea, sericina, irregulariter striata; spira attenuata, versus apicem subcylindrica, obtusiuscula; sutura albofilosa, anfractus 12 parum convexi, ultimi 2 subaequalis, ultimus basi

Gehäuse alle anderen gegenwärtig bekannten lebenden Clausilien an Grösse übertreffend, mässig festschalig, doch durchscheinend, eng durchbohrt, seidenglänzend, mit feinen, dichtstehenden ziemlich schräglaufenden, ziemlich scharfen Rippenstreifen bedeckt, welche am oberen Theile der Windungen schwächer sind, als am unteren, und nicht ganz regelmässig verlaufen. Färbung hellhornbraun, die Spira etwas heller. Zehn bis elf nicht sehr stark gewölbte Umgänge, die drei ersten sind vollständig glatt und fast cylindrisch, auch die beiden nächsten sind noch kaum gewölbt und nehmen kaum an Höhe zu; es entsteht so ein ziemlich langes, schlankes Gewinde; die späteren Windungen nehmen rasch an Höhe zu, die letzte ist langgestreckt, etwas aufgetrieben, gerundet, der Basilartheil ohne Spur eines Höckers. Naht etwas eingezogen, schwach weiss berandet, Mündung ziemlich gross, doch nicht breit, schräg birnförmig mit deutlichem Sinulus, innen violettgrau, Mundsaum oben nur durch eine ganz dünne Schmelzleiste verbunden, innen mit dicker, glänzend weisser Lippe; der linke Rand nur wenig gebogen, im oberen Drittel mit einer Verdickung, welche den Sinulus nach unten begrenzt, der rechte stärker gebogen, breit umgeschlagen und oberwärts das enge Nabelloch begrenzend. Die beiden Lamellen stehen ziemlich entfernt, die obere ist schief gegen das obere Drittel des Mundsaums gerichtet, von aussen steil erhoben, nach innen weniger steil abfallend und mit der niedrigen Spirallamelle verbunden; die Verbindungsstelle ist niedriger, als die beiden Lamellen selbst; die untere, steil bogig ansteigend, vorn etwas abgestutzt, ist nach hinten gabelförmig getheilt, der äussere Gabelast läuft fast gerade aufwärts gegen die Oberlamelle, vor derselben verschwindend. Die Mondfalte fehlt ganz, auch die Suturalfalte; die Principalfalte ist ziemlich stark, mässig lang, unter ihr stehen sieben kleine, etwas divergirende Gaumenfalten, die untersten rein punktförmig. Die Subcolumellarfalte steigt bogig herab und ist nur bei schiefem Blick in die Mündung sichtbar.

Herr Prof. von Martens hat diese riesige Art nach einem kleineren, im Leidener Museum befindlichen Exemplar beschrieben, konnte dasselbe aber, da es auf ein Täfelchen aufgeklebt war, nicht gründlich auf seine inneren Verhältnisse prüfen und nahm so die durchscheinenden kurzen, dicht beisammen stehenden Gaumenfalten für eine Mundfalte. Dieser sehr natürliche Irrthum veranlasste mich, ein prachtvolles, von Rein gefundenes Exemplar, welches das Originalexemplar noch um 7 mm an Grösse übertraf, als eigene Art neu zu beschreiben. Eine

rotundatus, non solutus; apertura piriformi-ovata, lamella parietalis supera valida, compressa, emersa, infera parum elevata, plica subcolumellaris emersa, lunella distincta, plica palatalis 1 supera, elongata, peristoma interruptum, crassum, breviter expansum, marginibus callo tenui junctis. Long. 41, diam. 10 mm. Apert. 10 mm longa, 8 lata. — Martens.

Vergleichung des Originalexemplares, welche auch mir möglich war, zwingt mich, meinen Typus von *Reiniana* mit *Martensi* zu vereinigen, während meine später beschriebene Varietät zu *yokohamensis* Crosse gehören dürfte, die ich für unterscheidbar halte. Taf. 8, Fig. 4 stellt das Originalexemplar dar.

Rein hat das einzige vorliegende Exemplar, nebst einem unausgewachsenen, an einem Baumaste hängend bei seiner ersten Reise ins Innere von Nippon gefunden.

16. Clausilia yokohamensis Crosse.

Taf. 8. Fig. 5—9.

Testa vix arcuato-rimata, fusiformi-turrita, solidula, crassiuscula, suboblique et irregulariter rugoso-striatula, parum nitens, saturate violaceo-fusca; spira attenuata, apice valde obtuso; sutura impressa, vix marginata. Anfractus 9—10 convexiusculi, ultimus penultimo parum major, basi rotundatus. Apertura ovato-piriformis, intus violaceo-fusca, peristomate albido-incrassato, continuo, expanso; lamella superior marginem haud attingens, compressa, sat elevata, cum spirali conjuncta, infera antice distincte truncata, dein rectiuscula, postice bifurcata, plica subcolumellaris emersa; plica principalis sat longa, sutura fere parallela, palatales 6—7 breves, punctiformes.

Long. 40—44, diam. 10—11 mm, apert. 10 mm longa, 7 lata.

Clausilia yokohamensis Crosse,*) Journ. Conch. XXI., p. 68, t. 5, Fig. 3.
Clausilia Reiniana var. Kobelt, Jahrb. III., p. 154, t. 5, Fig. 8.

Gehäuse geritzt, gethürmt spindelförmig, ziemlich festschalig, schräg und unregelmässig rauh gestreift, wenig glänzend, bräunlich violett; Gewinde verschmälert, mit sehr stumpfem Apex; Naht eingedrückt, kaum gerandet. 9—10 leicht gewölbte Umgänge, der letzte kaum länger als der vorletzte, etwas verschmälert, die Basis gerundet. Die Mündung ist breit birnförmig, viel breiter als bei voriger Art, innen bräunlich-violett, mit zusammenhängenden oder doch durch einen starken Callus verbundenen Mundrändern, Mundsaum verdickt, umgeschlagen, weiss oder röthlich, an der Aussenseite oben verbreitert. Die Oberlamelle reicht nicht bis zum Mundsaum, sie ist ziemlich hoch und hängt mit der Spirallamelle zusammen. Die Unterlamelle ist

*) Testa vix arcuato-rimata, fusiformi-turrita, solida, crassiuscula, suboblique et irregulariter, rugoso-striatula, parum nitens, saturate violaceo-fusca; spira attenuata, apice valde obtuso; sutura impressa; anfractus 9 convexiusculi, penultimus subinflatus, caeteris latior, ultimus basi rotundatus, haud solutus, tertiam longitudinis partem vix subaequans; apertura piriformi-ovata, intus saturate violaceo-fusca; lamella parietalis supera valida, compressa, emersa; infera emersa, parum elevata, mox subinflata, nodulosa; plica subcolumellaris emersa; lunella indistincta; plica palatalis unica, supera, elongata; peristoma interruptum, crassum, subexpansum, albidum, marginibus callo junctis, columellari, basali et externo reflexis. — Crosse.

vornen sehr deutlich abgestutzt, verläuft dann eine Strecke weit gerade und hat hier einen neuen Absatz, dann theilt sie sich, wie bei *Martensi*, doch liegt die Theilungsstelle weiter zurück. Die Columellarfalte tritt bis auf den Mundrand und ist von vornen deutlich sichtbar. Die Principalfalte ist kürzer, als bei *Martensi*, darunter stehen 6—7 punktförmige, sehr kurze Gaumenfalten; eine Mondfalte ist nicht vorhanden.

Ich habe mich lange nicht entschliessen können, diese Form, von welcher ich Hunderte vergleichen konnte, mit *Cl. yokohamensis* zu vereinigen, da die Crosse'sche Diagnose zu schlecht stimmte, namentlich eine *lunella indistincta* nicht vorhanden ist. Doch hat Crosse meine Exemplare als kaum von seiner *yokohamensis* verschieden erklärt, scheint also auch durch die punktförmigen Gaumenfalten verführt worden zu sein. — Dagegen glaube ich die Verschiedenheit von *yokohamensis* und *Martensi* aufrechterhalten zu müssen; die zahlreichen mir vorliegenden Exemplare sind sämmtlich kleiner, als *Martensi*, mit schärfer ausgebildetem, fast zusammenhängendem Mundsaum, vortretender Subcolumellarfalte, während diese bei *Martensi* von vornen gar nicht sichtbar ist, auch ist die Unterlamelle erheblich anders gebildet und namentlich vornen deutlich abgestutzt.

Cl. yokohamensis ist nach den mir vorliegenden Exemplaren sehr variabel in der Grösse; es liegen mir zahlreiche Exemplare von nur 36—37 mm Höhe vor, die man, da bei ihnen auch constant der Mundrand nicht zusammenhängend ist, wohl als Varietät betrachten könnte; der Schliessapparat ist übrigens ganz der typische von *yokohamensis*, deren Originalabbildung ich Taf. 8, Fig. 5, 6 copirt habe.

Der Fundort dieser prachtvollen Clausilie ist im Hakone-Gebirg bei Hatha.

15. Clausilia vasta Böttger.

Tafel 8. Fig. 15.

Testa ventricoso-fusiformis vel fusiformi-turrita, regulariter costulato-striata, cornea vel corneo-albida, solidula, spira attenuata, apice obtuso. Anfractus 10, primi laeves, vix crescentes, ultimus magis inflatus, cervice rotundatus. Apertura oblique ovalis, intus cornea aut albescens; peristoma callo distincto junctum, margine columellari plus minusve angulatim protracto, incrassatum, leviter reflexum. Lamella supera marginem attingens, infera sicut in *Cl. yokohamensi*, antice truncata, subcolumellaris, leviter emersa. Plica principalis mediocris palatales 4—5, quarum prima et ultima longiores; lunella nulla.

Long. 23—29,5, lat. 6—7½ mm.

Clausilia vasta Böttger, Jahrb. Mal. Ges. V. 1878, p. 52, t. 3, Fig. 4. —

Gehäuse dem von *yokohamensis* sehr ähnlich, bauchig-spindelförmig bis gethürmt, aber höchstens 30 mm hoch, regelmässig rippenstreifig, ziemlich hell hornfarben, festschalig, mit verschmälertem Gewinde und stumpfem Apex. Von den 10 Umgängen sind die ersten glatt und nehmen kaum merklich zu, der letzte ist etwas aufgeblasen, im Nacken gerundet. Mündung schräg oval, innen hell fleischfarben, der ziemlich dicke, fleischfarbene, umgeschlagene Mundsaum durch einen starken Callus verbunden, am Spindelrand unten mehr oder minder deutlich vorgezogen. Die Oberlamelle tritt bis an den Rand vor und hängt mit der Spirallamelle zusammen, die Unterlamelle ist genau wie bei *yokohamensis* gebildet, vornen abgestutzt, hinten gegabelt, die Subcolumellarfalte ist von vornen sichtbar, doch weniger, als bei *yokohamensis*, aber mehr als bei *Martensi*. Die Principalfalte ist wie bei diesen gebildet, die Gaumenfalten sind länger, als bei diesen, namentlich die obere und die untere, welche letztere bogenförmig ist, eine Mondfalte ist nicht vorhanden.

Aufenthalt: bei Seluchi, zwischen Hiuga und Bugo, und bei Nagasaki von Rein gesammelt.

Ich hatte diese Art anfangs für *japonica* Crosse genommen, sie ist nächstverwandt mit *yokohamensis*, aber immer viel kleiner.

16. Clausilia ducalis Kobelt.

Taf. 8. Fig. 10.

Testa rimata, magna, fusiformis, solidula, pellucens, oblique levissime striatula, nitidissima luteo-cornea, spira attenuata, subcylindrica, crassa, apice obtuso. Anfractus 11 parum convexi, ultimus basi rotundatus. Apertura piriformis, verticalis, margine columellari flexuoso, subproducto, externo semicirculari; lamellae validae, compressae, distantes, supera marginem non attingens, cum spirali conjuncta, infera profunda, subrecta, postice distincte bifurcata, antice subnodulosa et in peristomium decurrens; lunella nulla; plica principalis longa, a sutura satis distans, palatales inferae 5 parvae, plica subcolumellaris vix conspicua. Peristomium continuum, superne appressum, dilatatum, roseo-labiatum.

Long. 36, lat. 8, alt. apert. 9 mm.

Clausilia ducalis Kobelt, Jahrb. Mal. Ges. III. 1876, p. 152, t. 5. Fig. 7.

Gehäuse geritzt, gross, spindelförmig, festschalig, doch durchsichtig, fein schräg gestreift und sehr glänzend, gelblich-hornfarben; das Gewinde verschmälert sich nach oben plötzlich, die obersten Umgänge sind fast cylindrisch, relativ sehr dick, mit ganz stumpfem Apex. Elf wenig gewölbte Umgänge, der letzte unten gerundet. Mündung fast senkrecht, unregelmässig birnförmig mit schwacher Bucht, die Spindel bogig und über die Mündungsebene vorspringend;

Aussenrand eigenthümlich halbkreisförmig gerundet. Die Lamellen sind stark zusammengedrückt, von einander entfernt; die obere geht unmittelbar in die Spirallamelle über, an der Verbindungsstelle ist eine leichte Einbuchtung, nach vornen erreicht sie den Rand des Mundsaumes nicht. Die Unterlamelle verläuft ziemlich gerade nach unten und geht mit einer schwachen Anschwellung in den Mundsaum über, nach hinten ist sie sehr auffallend gespalten; sie liegt übrigens so tief, dass man sie von vornen kaum erkennt. Eine Mondfalte ist nicht vorhanden; die Principalfalte ist ziemlich lang und steht nicht sehr dicht an der Naht, unter ihr stehen mindestens fünf kleinere Gaumenfältchen. Die Subcolumellarfalte ist stark, doch von vornen kaum sichtbar. Mundsaum zusammenhängend, oben angedrückt, mit einem rosenfarbenen Callus belegt.

Diese prächtige Art zeichnet sich von *Martensi* und *yokohamensis*, mit denen sie in der Bildung der Mündung sehr nahe verwandt ist, aus durch ihren auffallenden Glanz und das unförmlich dicke cylindrische Embryonalende; Böttger hat für sie deshalb einen eigenen Formenkreis errichtet.

Es liegt mir nur das eine Originalexemplar vor, von Rein auf seiner ersten Tour ins Innere von Nippon gesammelt; auch Hilgendorf hat nur ein Exemplar ohne nähere Fundortsangabe mitgebracht.

e. Hemiphaedusa Böttger.

Clausilium angustum, linguaeforme, marginibus parallelis aut subtus convergentibus, apice nullo modo aut parum incrassato, rotundato-acuminato. Plica principalis fere semper longa, lunella ab illa sejuncta, strictiuscula, valida, cum plica palatali supera et infera minimis connexa aut nulla, plicis palatalibus parvis expleta. Lamella supera marginalis, cum lamella spirali conjuncta, infera parum torta aut recedens aut lamella supera valde remota; subcolumellaris plerumque emersa, saepe marginalis. Apertura interdum obliqua, marginibus callosis, reflexis. Testa major fusiformis, valida, raro decollata, plus minus pallide cornea, striata aut costulata. — Böttger.

Diese Gruppe ist in Japan sehr artenreich: sie umfasst ziemlich grosse, festschalige, spindelförmige Arten, meist mit deutlicher, mit der oberen und unteren Gaumenfalte verschmolzener Mondfalte.

Böttger hat die Hemiphädusen in sechs Formenkreise geschieden, von denen drei in Japan vertreten sind.

α. Formenkreis der Cl. validiuscula.

Die hierhergehörigen Arten haben statt der Mondfalte mehrere mittellange Gaumenfalten und schliessen sich dadurch sowie durch die bei manchen nach hinten gegabelte Unterlamelle an die Megalophädusen an; die Unterlamelle hat an der Basis eine mehr oder weniger starke knotenförmige Verdickung. Alle bis jetzt bekannten Arten sind japanisch.

17. Clausilia viridiflava Böttger.

Taf. 8. Fig. 16.

Testa fusiformis, gracilis, solidula, spira acuminata, apice acutiusculo; subtiliter striatula, flavescenti-cornea. Anfractus 12 regulariter crescentes, sutura distincta discreti, ultimus penultimo vix longior, cervice rotundatus. Apertura piriformi-ovata, subrecta, marginibus fere parallelis, sinulo distincto, peristomium continuum, superne leviter solutum, incrassatum, roseum; lamella supera obliqua, versus marginem externum arcuata eumque attingens, cum spirali continua, infera antrorsum complanata, intus valde calloso-bifurcata; subcolumellaris emersa, marginem attingens. Sub plica principali palatales 6 irregulariter flexae, quarum prima, tertia et quinta subaequales majores, secunda, quarta et sexta subaequales minores. —

Alt. 26, lat. $5\frac{1}{2}$ mm; alt. apert. $5\frac{1}{2}$, lat. 4 mm.

Clausilia viridiflava Böttger, Clausilienstud. p. 65. — Jahrb. Mal. Ges. V. 1878, p. 53. t. 3. Fig. 5.

Gehäuse sehr schlank spindelförmig mit langem gethürmtem, oben nur ganz wenig abgestumpftem Gewinde, ziemlich festschalig, fein und regelmässig gestreift, gelblich-hornfarben. Die zwölf Umgänge sind durch eine tiefe Naht geschieden und nehmen langsam und regelmässig zu, der letzte ist nicht viel höher als der vorletzte und am gerundeten Nacken ein ganz klein wenig zusammengedrückt. Mündung fast senkrecht, schmal eiförmig, mit deutlichem Sinulus, die beiden Ränder fast gleichlaufend; Mundrand zusammenhängend, oben etwas gelöst, verdickt, rosenroth; die Oberlamelle ist schräg, gegen den Aussenrand gebogen und mit demselben zusammenhängend, nach hinten direct in die Spirallamelle übergehend, die Unterlamelle ist vorn flach und geht in den Mundrand über, hinten ist sie auffallend gegabelt und zwar ist der obere Ast stärker, als der untere; eine Interlamellarfalte ist nicht vorhanden; die Subcolumellarfalte ist deutlich und tritt bis auf den Rand. Eine Mondfalte ist nicht vorhanden; statt derselben stehen unter der Principalfalte sechs Gaumenfalten, welche an Grösse regelmässig alterniren, so dass die correspondirenden immer gleichlang sind.

Diese Art wurde von Rein nur in einem Exemplar im Inneren von Japan gesammelt; sie unterscheidet sich von ihren Verwandten sofort durch die Gabelung der Unterlamelle.

18. Clausilia validiuscula von Martens.

Taf. 9. Fig. 5.

Testa fusiformi-conica, solida, subtiliter striata, flavescenti-cornea; anfractus 11—12, perregulariter altitudine crescentes, ultimus rotundatus, dorso paulo angustior; apertura piriformi-ovata, paulum obliqua, lamella parietalis superior valida, marginem attingens; inferior retrorsum crassa, antrorsum obtusa, complanata; plica subcolumellaris conspicua, valida, marginem attingens; lunella inconspicua, plica palatalis una elongata descendens; peristoma crassum, breviter reflexum, superne paulisper solutum. — von Martens.

Long. 21—24, diam. 5—5 $^1/_3$, apert. long. 6, lat. 5 $^1/_2$ mm.

Clausilia validiuscula von Martens, Jahrb. mal. Ges. III. 1876. p. 363.

Var. bilamellata, differt apertura minore, ovato-quadrangula, lamella subcolumellari immersa.

Böttger, Jahrb. Mal. Ges. V. p. 54 t. 3 Fig. 6.

Gehäuse kegelig-spindelförmig, festschalig, fein gestreift, gelblich-hornfarben, das Gewinde weniger schlank, als bei voriger Art, aber ganz spitz zulaufend, nicht abgestumpft. Die zwölf Umgänge nehmen sehr regelmässig zu, der unterste ist gerundet, im Nacken ein klein wenig zusammengedrückt. Mündung gerundet birnförmig mit deutlichem, doch kaum emporgezogenem Sinulus, nur wenig schräg; die Oberlamelle ist stark und tritt bis an den Rand vor, sie geht ohne Trennung in die Spirallamelle über. Die Unterlamelle ist hinten verdickt, vornen abgeflacht, die Subcolumellarfalte ist stark und tritt bis auf den Mundrand vor. Die Principalfalte tritt schräg nach unten, unter ihr liegen drei mittellange Gaumenfalten, welche aber nur erkennbar werden, wenn man das Gehäuse anschabt, und von von Martens übersehen worden sind. Eine Mondfalte ist nicht vorhanden.

Bei einem der vorliegenden Exemplare ist die Subcolumellarfalte von vornen nicht sichtbar, auch die Mündung kleiner und der Mundsaum etwas weniger breit umgeschlagen; Böttger hat darauf die *var. bilamellata* gegründet.

Rein hat diese Art an zwei Stellen, bei Seluchi zwischen Hiuga und Bugo, und auf Kiushu gesammelt, beidemal nur in wenigen Exemplaren.

Diese Art steht der vorigen ziemlich nahe, ist aber erheblich kürzer und die Unterlamelle ist hinten nicht gegabelt.

19. Clausilia Hickonis m.

Taf. 9. Fig. 6.

Testa breviter rimata, elongato-fusiformis, vel elongato-conica, solida, plus minusve valide tsriata, pallide cornea, vix nitidula, spira longe attenuata, apice obtusissimo; anfractus 13 $^1/_2$ fere

plani, primi 6—8 vix crescentes, ultimus dorso satis complanatus, basi inflatus, ante marginem vix distinctius striatus paullumque major ac penultimus. Apertura parva aut recta aut obliqua, basi recedens, subovalis; peristoma valde incrassatum, vix solutum, reflexum, albolabiatum. Lamellae validae, supera perobliqua, marginalis, intus praerupte descendens cum spirali contigua aut continua; infera oblique ascendens, in profundo dextrorsum retorta, basi subabrupta, nodifera; subcolumellaris tenuis, emersa, marginem subattingens. Plica principalis mediocris, profunda; palatales tres aut quatuor aequidistantes profundae, laterales obliquae, quarum prima ultimaque maximae, secunda aut tertia minima. Lunella nulla. — Böttger.

Alt. 28—29, lat. 5½—5¾ mm; apert. 5¾—6 mm alta, 4¼—4¾ lata.

Clausilia Hickonis Kobelt in litt. — Böttger, Jahrb. Mal Ges. V. 1878, p. 55 t. 3 Fig. 7.

Gehäuse leicht geritzt, lang spindelförmig, mit sehr lang ausgezogener, aber oben stumpfer Spitze, festschalig, mehr oder weniger stark gestreift, blass hornfarben, kaum glänzend. Die zahlreichen, — über 13 — Umgänge sind kaum gewölbt, die 6—8 ersten nehmen ganz langsam zu, der letzte ist etwas grösser als der vorletzte, hinten etwas abgeflacht, an der Basis aufgetrieben, vor der Mündung etwas deutlicher gestreift, als der vorletzte. Die Mündung ist klein, bald gerade, bald schräg gerichtet, ei-birnförmig, in der oberen Hälfte senkrecht, dann etwas zurücktretend; Mundsaum dick, zusammenhängend, oben leicht gelöst, umgeschlagen und mit einer weissen Lippe belegt. Die Lamellen sind stark; die Oberlamelle ist schräg und tritt bis an den Rand vor, nach hinten bricht sie plötzlich steil ab und verbindet sich mit der Spirallamelle; die Unterlamelle steigt schräg in die Höhe; sie trägt unten ein Knötchen und wendet sich oben ganz plötzlich nach rechts; die Subcolumellarfalte ist schmal, tritt aber deutlich bis fast an den Rand vor. Die Principalfalte ist mittellang und steht tief, darunter stehen in ziemlich gleichen Abständen 3—4 Gaumenfalten, ebenfalls tief und etwas seitlich. Die oberste und die unterste sind etwas länger; wenn vier vorhanden sind, ist die vierte punktförmig und entweder zwischen die zweite und dritte oder zwischen die erste und zweite eingeschoben. Eine Mondfalte ist nicht vorhanden.

Unter den wenigen von Rein mitgebrachten Exemplaren befand sich ein in der äusseren Gestalt sehr abweichendes, welches Böttger als *var. binodifera* beschrieben und l. c. Fig. 7 b abgebildet hat. — Dasselbe ist viel bauchiger und nähert sich in der Gestalt mehr der *japonica*; namentlich ist der vorletzte Umgang aufgeblasener und durch eine schrägere Naht von dem letzten getrennt; die Mündung ist grösser, sehr schräg, die Unterlamelle hat zwei Knötchen und es sind vier deutliche Gaumenfalten vorhanden. Auch ist das Exemplar grösser als die

anderen, 31 mm hoch. — Ich will meinem verehrten Freunde nicht widersprechen, meine aber, dass man schon auf geringere Unterschiede hin neue Arten gegründet hat.

Rein hat von dieser durch ihr langes Gewinde sofort auffallenden Art nur wenige Exemplare auf seiner ersten Reise ins Innere von Nippon gesammelt.

20. Clausilia interlamellaris von Mart.

Taf. 9. Fig. 7.

Testa conico-fusiformis, subventricosa, leviter striatula, nitidula, flavescenti-cornea, spira superne sensim attenuata; anfr. 10 planiusculi, inferiores paulo magis convexi, ultimus rotundatus, paulo angustior, subrugulosus; apertura oblique ovata, latiuscula, paulum obliqua; lamella supera valida, compressa, marginem attingens, obliqua, cum spirali continua; inferior humilior, obtusa, crassiuscula, parum curvata, antrorsum subabrupta; plicula interlamellaris unica, gracilis, inferae subparallela; plica subcolumellaris conspicua, gracilis, a margine remota, plica principalis valde elongata, descendens, palatales 4 mediocres, obliquae; lunella nulla; peristoma crassum, continuum, expansum, superne paulisper solutum, album.

Long. 19, lat. 5, apert. long. 5, lat. 4 mm.

Clausilia interlamellaris von Martens, Jahrb. Mal. Ges. III. 1876, p. 362.

Gehäuse kegel-spindelförmig, etwas bauchig, leicht gestreift, glänzend, gelblich-hornfarben. Gewinde allmälig verschmälert und ziemlich spitz zulaufend. Nur 10 Umgänge, die oberen flach, die unteren etwas mehr gewölbt, der letzte gerundet, etwas schmäler als der vorletzte, etwas stärker gestreift. Mündung schräg eiförmig bis birnförmig, ziemlich breit, nur wenig schräg; die Oberlamelle stark, zusammengedrückt, schräg, einen sehr deutlichen Sinulus abtrennend, bis zum Rande vortretend, hinten sich rasch senkend und dann allmälig in die Spirallamelle übergehend, Unterlamelle wie bei der vorigen Art gebildet, unten mit einer eigenthümlichen Verdickung, mit ihr gleichlaufend eine deutliche Interlamellarfalte; die Subcolumellarfalte ist von vornen sichtbar, und ich möchte es nicht so scharf betonen, dass sie nicht bis an den Rand vortritt, wie das von Martens in seiner Diagnose thut; bei seinem mir vorliegenden Originalexemplar und bei einem der von Rein mitgebrachten endet sie allerdings schon am Innenrande, bei zwei anderen dagegen tritt sie deutlich bis an den Aussenrand. Die Principalfalte ist sehr lang und steigt nach vorn herab, unter ihr stehen noch vier ziemlich lange, etwas schräge Gaumenfalten, welche am unverletzten Gehäuse nicht sichtbar und darum von Martens übersehen worden sind. Eine Mondfalte ist nicht vorhanden. Der Mundsaum ist dick, zusammenhängend, auch oben etwas gelöst, ausgebreitet, weiss.

Diese Art unterscheidet sich von den anderen Gliedern ihres Formenkreises durch ihre geringere Grösse, die geringere Zahl der Umgänge und die Interlamellarfalte, welche ich allerdings auch bei einzelnen Exemplaren von *validiuscula* angedeutet finde. Martens bringt sie in nahe Beziehung zu *Cl. Stimpsoni* A. Ad., während Böttger diese dem folgenden Formenkreise zuzählt; aus der Diagnose lässt sich das nicht mit Sicherheit entscheiden, da Adams bezüglich der Falten nicht genau genug ist.

Rein hat nur wenige Exemplare auf einer mit Dr. von Roretz gemeinsam unternommenen Tour ins Innere von Kiushiu gesammelt; die Martens'schen Originalexemplare stammten ebenfalls, wenn auch indirect, aus seiner Hand.

β. Formenkreis der Cl. platydera.

Die Arten dieses Formenkreises haben eine mehr oder minder deutliche, oft bauchständige Mondfalte, die Unterlamelle tritt zurück und läuft mit der Spirallamelle zugleich hinten aus, die Subcolumellarfalte tritt fast stets bis auf den Rand heraus. Viele Arten sind ständig decollirt.

21. Clausilia attrita Böttger.

Taf. 8. Fig. 12. 13.

Testa grandis, breviter rimata, gracilis, fusiformis, parum ventricosa, decollata, solida, costulato-striata, sed valde detrita, albida? — Anfr. superst. $6\frac{1}{2}$—$7\frac{1}{2}$ modice convexi, suturis profundis disjuncti, subalti, ultimus vix attenuatus, prope aperturam parum validius costulato-striatus, circiter $\frac{1}{3}$ omnis altitudinis aequans. Apertura recta, basi vix recedens, plus minus ovata; sinulus quadrangulus; peristoma continuum, superne appressum et parum sinuatum, undique reflexum, late labiatum, albo-callosum. Lamella supera maxima, obliqua, marginalis, triangularis, cum lamella spirali continua; infera sigmoidea, callosa, intus subfurcata et a basi intuenti spiraliter recedens; subcolumellaris conspicua, sed vix emersa; interlamellare modice excavatum. Plica principalis mediocris profunda, a lunella laterali longa, superne arcuata, recurva, subtus stricta et denique modo literae graecae λ ramos antrorsum retrorsumque mittente disjuncta. — Böttger.

Alt. 29—35, lat. 7—$7\frac{1}{2}$ mm; alt. apert. 7—8,5, lat. 6 mm.

Clausilia attrita Böttger, Clausilienstudien, p. 67. — Jahrb. Mal. Ges. V. 1878, p. 59, t. 4, Fig. 1.

Gehäuse gross, schlank, regelmässig spindelförmig, nach oben nur ganz allmälig verschmälert, wenig bauchig, decollirt, festschalig, mit einem kurzen Nabelritz. Die beiden vorliegenden Exemplare sind auf der Bauchseite sehr abgerieben, die Rückseite mit einem braun-

grünen, festsitzenden Algenüberzug überdeckt, unter dem man nur an dem letzten Umgange noch Rippenstreifung erkennt. An dem grösseren Exemplare sind noch über sieben Windungen vorhanden; sie sind verhältnissmässig hoch und durch tiefe Nähte geschieden; der letzte Umgang ist nur ganz wenig verschmälert und macht etwa ein Drittel der Gesammthöhe aus. Mündung ziemlich senkrecht, unten etwas zurückweichend, ziemlich regelmässig eiförmig mit fast viereckigem Sinulus; Mundsaum zusammenhängend, bis auf eine kleine Strecke gelöst, oben schwach gebuchtet, überall umgeschlagen, breit gelippt und mit einer dicken weissen Schwiele belegt. Oberlamelle sehr stark, schräg, bis an den Rand vortretend, dreieckig, nach innen ohne Grenze in die Spirallamelle übergehend; Unterlamelle wulstig, innen S-förmig gedreht, von unten gesehen sich spiralförmig zurückziehend; Subcolumellarfalte fadenförmig, in der geraden Vorderansicht kaum sichtbar; Interlamellar mässig vertieft. Die mässig lange, tiefliegende Principalfalte ist von der Mondfalte getrennt; diese liegt seitlich, ist ziemlich lang, oben leicht gebogen, dann gerade und unten etwas gegabelt, so dass ihre Figur fast einem griechischen λ entspricht; ein kleiner Fortsatz oben könnte als verschmolzene Gaumenfalte gedeutet werden.

Die beiden Exemplare sind offenbar lebend gesammelt, denn die Mündung ist bei beiden vollständig frisch und glänzend; die eigenthümliche Beschaffenheit der Gehäuse lässt vermuthen, dass die Art an feuchten, vielleicht der Ueberschwemmung ausgesetzten Stellen am Boden unter Holz und Steinen lebt.

22. Clausilia platyauchen von Martens.

Taf. 9. Fig. 8.

Testa fusiformi-turrita, gracilis, oblique striata, nitidula, corneofusca, sursum attenuata; anfr. 12—13, secundus subglobosus, tertius fere minor, planiusculus, sequentes lente accrescentes, convexiusculi, ultimus cervice subcomplanata, rugulosa, sutura aequaliter obliqua. Apertura piriformi-ovata, subverticalis; lamella supera valida, marginem attingens, infera antrorsum obsolescens, retrorsum oblique ascendens, strictiuscula, obscure furcata; plica subcolumellaris inconspicua, plica principalis elongata; lunella distincta, continua; peristoma continuum, superne subsolutum, crassiusculum, album. — von Martens.

Long. 26—27,5, diam. 5,5, apert. long. 6—6,5, lat. 5 mm.

Clausilia platyauchen von Martens, Sitzungsber. Ges. naturf. Freunde, 17. April 1877, p. 110.

Gehäuse gethürmt-spindelförmig, schlank, mit plötzlich verschmälertem Gewinde, schräg gestreift, ziemlich glänzend, gelblich-hornfarben. Von den 12—13 Umgängen bilden die beiden

ersten ein ziemlich kugeliges Embryonalende, der dritte ist flach und fast kleiner, als der zweite, die späteren langsam zunehmend, gewölbt, der letzte im Nacken etwas abgeflacht, gerunzelt; die Naht ändert am letzten Umgang ihre Richtung nicht. Die Mündung ist rundbirnförmig, fast senkrecht; die obere Lamelle ist stark, bis an den Rand reichend, schief, einen deutlichen Sinulus abtrennend, nach hinten mit der Spirallamelle zusammenhängend, seltener durch einen kleinen Einschnitt von derselben geschieden; Unterlamelle vorn verkümmert, dann schräg ansteigend, etwas callös, nach hinten undeutlich gegabelt; die Subcolumellarfalte ist von vorn unsichtbar, von der Seite dagegen erkennbar. Die Principalfalte ist ziemlich lang und hängt nicht mit der Mondfalte zusammen; die Mondfalte ist stark, ziemlich gerade, oben mit einem Rudiment einer Gaumenfalte, auch unten einen kleinen Ast nach hinten schickend. Mundsaum zusammenhängend, auch oben gelöst und dort ein wenig eingedrückt, verdickt, ausgebreitet, weisslich.

Bei Yamato von Rein, am Berge Tsukuba-San, nördlich von Yeddo, von Hilgendorff gesammelt.

23. Clausilia platydera von Martens.

Taf. 9. Fig. 9.

Testa fusiformis, subventricosa, leviter striata, corneo-fusca; spira sursum sensim attenuata; anfractus 11, secundus convexus, ceteri planiusculi, sutura indistincte albofilari, ultimus dorso complanatus et ruguloso-costulatus, paulum angustior, sutura aequaliter obliqua. Apertura oblique ovata, latiuscula, subverticalis, basi recedens, non producta; lamellae parietales distantes, superior valida, compressa, marginem attingens, sinulum elongatum cum margine externo constituens, infera obtusa, retrorsum furcata, humilis; plica subcolumellaris conspicua, tenuis, marginem subattingens; lunella extus conspicua, parum curvata; plica principalis elongata, suturae parallela; peristoma crassiusculum, continuum, breviter expansum, flexuosum, margine externo medio protuberante, columellari subsigmoideo. — von Martens.

Long. 25—26½, diam. 5⅓, apert. long. 6½, lat. 4½ mm.

Clausilia platydera von Martens, Jahrb. Mal. Ges. III. 1876, p. 362.

Gehäuse etwas bauchig, spindelförmig, leicht und regelmässig rippenstreifig, hornbraun, die Spindel bald allmälig, bald ganz plötzlich verschmälert, der zweite Umgang meist stärker gewölbt und ein etwas knopfförmiges Embryonalende bildend. Die elf Umgänge sind im Uebrigen ziemlich flach und werden durch eine leicht weiss bezeichnete Naht geschieden; der letzte ist etwas schmäler, als der vorletzte, im Rücken etwas abgeflacht und stärker gerunzelt;

die Naht ändert ihre Richtung am letzten Umgang nicht. Mündung schräg oval, mit deutlichem, langem Sinulus, relativ weit, fast senkrecht, unten zurückweichend; die Lamellen stehen entfernt; die obere ist zusammengedrückt, schief und tritt bis an den Rand vor, sie geht nach hinten direct in die Spirallamelle über; die Unterlamelle ist vornen niedrig, nach hinten gegabelt, nicht callös; die Subcolumellarfalte ist schmal, aber deutlich sichtbar und tritt bis fast auf den Rand. Die Principalfalte ist lang und läuft mit der Naht parallel; sie hängt nicht mit der Mondfalte zusammen. Diese ist aussen sichtbar, ziemlich gerade und bildet mit der Principalfalte einen ziemlich spitzen Winkel; oben und unten sind Rudimente von Gaumenfalten mit ihr verwachsen. Mundrand zusammenhängend, auch oben gelöst und an der Oberlamelle eingedrückt, aussen erst eingebuchtet, dann vorspringend, kurz ausgebreitet.

Clausilium schmal, zungenförmig, rinnenartig, mit nach unten mässig convergirenden Seitenrändern und wenig verdicktem, linkerseits abgerundet zugespitztem Unterrande. (Böttger.)

Mein Freund Böttger hat eine in wenigen Exemplaren unter den zahlreichen von Rein gesammelten befindliche Form als *var. lambda* abgetrennt und folgendermaassen charakterisirt:

»Testa ventricoso-fusiformis, spira regulariter attenuata, albido-cornea; anfr. 11, penultimus valde inflatus, ab ultimo sutura obliquiore disjunctus; apertura magis obliqua; peristoma superne haud solutum. Lamella spiralis contigua aut continua; infera fere usque ad marginem attingens, retrorsum oblique ascendens, strictiuscula aut modice sigmoidea, magis minusve subfurcata; subcolumellaris inferae proxima subimmersa. Lunella longior, lateralis, plicis palatalibus supera minima, inferioreque minore connexa, literam graecam λ formans, cum plica principali angulum rectum seu fere obtusum exhibens. (Fig. 9a.)

Alt. 25—26, lat. $6^1/_4$—7 mm.«

Ich glaube, dass die Auffassung dieser Form als Varietät von *platydera* richtig ist und dass man sie trotz der nicht ganz unerheblichen Unterschiede nicht als eine eigene Art ansprechen kann.

Claus. platydera wurde von Rein besonders bei Kobe in erheblicher Anzahl gesammelt.

24. Clausilia Buschii Küster.

Testa rimata, fusiformis, solidula, striatula, subdiaphana, cerea; spira sursum attenuata, acutiuscula; sutura simplex, impressa; anfr. 11 vix convexiusculi, ultimus antice costulatus; apertura obliqua, piriformis; lamellae parvae, infera profunda; lunella distincta parum arcuata, plicae palatales nullae, subcolumellaris ad marginem peristomatis descendens; peristoma breviter solutum, continuum, expansum, incrassatum. — Küster.

Long. 19, diam. anfr. penult. 4 $^{2}/_{3}$ mm; apertura oblique 4 $^{2}/_{3}$ mm longa, 3 lata.

Clausilia Buschii Küster in Mart. Ch. II., p. 24, t. 2, fig. 14—16.
» » L. Pfeiffer, Mon. Helic. II., p. 456.

Habitat in Japonia.

Die kleinste Art in diesem Formenkreise, meines Wissens noch nicht wiedergefunden worden und mir unbekannt geblieben.

25. Clausilia nodulifera von Martens.

Taf. 9. Fig. 16.

Testa fusiformi-turrita, solidiuscula, oblique costulato-striata, nitida, castanea, superne attenuata; anfractus 12, secundus usque ad quartum planiusculi, vix crescentes, sequentes convexiusculi, regulariter crescentes, ultimus penultimo subaequalis, sutura vix magis obliqua, cervice rotundata; apertura piriformis, subverticalis; lamella parietalis supera punctiformis, inferior antrorsum humilior, porrecta, retrorsum valida, subhorizontalis; plica subcolumellaris conspicua, post interruptionem ad marginem denuo intumescens; plica palatalis principalis elongata; lunella distincta, superne continua, dein bis interrupta; peristoma continuum, superne appressum, crassiusculum, album. — von Martens.

Long. 31,5, diam. 7, apert. long. 7,5, lat. 5,5 mm.

Clausilia nodulifera von Martens, Sitzungsber. Ges. naturf. Fr. Berlin, 17. April 1877, p. 107.

Gehäuse gethürmt-spindelförmig, ziemlich festschalig, schräg rippenstreifig, glänzend, kastanienbraun. Von den 12 Umgängen sind der 2te—4te fast flach und nehmen kaum zu, die folgenden sind gewölbt und nehmen regelmässig zu, der letzte ist kaum grösser, als der vorletzte, von welchen er durch eine kaum schiefere Naht geschieden wird, im Nacken gerundet. Mündung birnförmig, fast senkrecht. Die Oberlamelle ist punktförmig, die untere vornen niedrig, gestreckt, hinten stärker, fast horizontal. Die Subcolumellarfalte ist sichtbar, am Rande unterbrochen, aber dann von neuem anschwellend; die Principalfalte ist lang, die Mondfalte deutlich, oben zusammenhängend, dann zweimal unterbrochen, Mundsaum zusammenhängend, oben angedrückt, ziemlich dick, weiss.

Diese eigenthümliche Art, welche nur in einem Exemplar von Herrn Prof. Dönitz in der Nähe von Yeddo gesammelt wurde, dürfte hier ihre natürlichste Stelle im System finden.

26. Clausilia strictaluna Böttger.

Taf. 9. Fig. 10.

Testa non rimata, ventricoso-fusiformis, solida, parum nitida, subtilissime striata, flavidocornea; spira breviter concave-producta; apice acuto, laevi, flavido-albescente. Anfractus 9 $^{1}/_{2}$

parum convexi, suturis simplicibus disjuncti, ulteriores tres peralti, ultimus satis attenuatus, pone aperturam parum inflatus, fere $^1/_3$ omnis altitudinis aequans, regulariter dense costulato-striatus, striis valde obliquis. Apertura subrecta, parva, rotundato-piriformis, lata, sinulo magno, satis alto; peristoma continuum, solutum, superne valde sinuatum aliquantulumque protractum, parum expansum, reflexum, satis incrassatum, flavido-albescens. Lamellae parvae, supera humilis, triangularis, cum spirali contigua, peristoma attingens, infera remotissima, subverticalis, intus obsolete furcata; subcolumellaris immersa. Plica suturalis principalisque mediocris, profunda parum conspicuae, principalis ultra lunellam lateralem satis elongata; palatalis unica supera minima, postice cum principali convergens, subtus cum lunella valde obliqua, strictissima, longa, tenui, perspicua connexa. — Böttger.

Alt. 13,5, lat. 3,5 mm; apert. 3, alt. 2,5 lata.

Var. major, testa majore, nonnunquam graciliore, anfractibus $9^1/_2$—$10^1/_2$, ultimo $^1/_3$—$^2/_7$ omnis altitudinis aequante, lamellis validioribus, supera cum spirali continua, infera intus distinctius furcata, subcolumellari subhorizontaliter arcuatim emersa, plica suturali principalique longioribus. — Böttger.

Alt. 13,5—17,5, lat. $3^3/_4$—4 mm.

Gehäuse solid, bauchig-spindelförmig, wenig glänzend, äusserst fein gestreift, gelblich-hornbraun, ohne deutlichen Nabelritz, mit kurzem, concav ausgezogenem Gewinde, dessen glatter, weisslichgelber Wirbel verhältnissmässig spitz ist. Die $9^1/_2$ wenig gewölbten Umgänge werden durch einfache Nähte geschieden; die drei untersten sind verhältnissmässig sehr hoch, der letzte etwas verschmälert, vor der Mündung nur schwach aufgeblasen, fast $^1/_3$ der Gesammthöhe betragend und regelmässig dicht rippenstreifig, die Streifen ziemlich schief gestellt und überdies auf dem Nacken noch etwas gebogen. Die fast senkrecht gestellte, kleine, breite, gerundet birnförmige Mündung besitzt einen grossen, ziemlich weiten Sinulus; ihr Mundsaum ist zusammenhängend, losgelöst, oben stark ausgebuchtet und etwas vorgezogen, aber wenig ausgebreitet, überall zurückgeschlagen, mässig verdickt und mit dünner gelblichweisser Lippe belegt. Von den schwach ausgebildeten Lamellen ist die obere niedrig, dreieckig, die Spirallamelle berührend, randständig, die untere sehr zurücktretend, fast senkrecht gestellt, tief im Inneren undeutlich gabeltheilig, die Subcolumellarfalte unsichtbar. Sutural- und Principalfalte sind mässig lang, tiefliegend und kaum durchscheinend, die letztere ziemlich weit über die seitliche Mondfalte hinaus verlängert. Nur eine kleine obere Gaumenfalte, die nach hinten mit der Principalfalte convergirt, in der Mitte aber mit der fast geradlinigen, langen, dünnen, sehr schief gestellten, lebhaft weiss durchscheinenden Mondfalte verschmolzen.

Die Varietät zeigt neben grösserer und mitunter schlankerer Schale $9^1/_2—10^1/_2$ Windungen, deren letzte $^1/_3—^2/_7$ der Gesammthöhe erreicht, und kräftiger ausgebildete Lamellen, deren obere mit der Spirallamelle vereinigt ist, während die untere deutlicher gabeltheilig erscheint und die Subcolumellarfalte fast horizontal im Bogen heraustritt. Sutural- und Principalfalte sind länger.

Ich erhielt die Stammform durch Herrn Dr. Lischke von Nagasaki als *Cl. proba* Ad.; die Varietät sammelte Rein bei Seguchi, zwischen Hiuga und Bugo.

Von *Cl. proba* unterscheidet sie schon die deutliche Mondfalte.

27. Clausilia aurantiaca Böttger.

Taf. 9. Fig. 11.

Testa breviter rimata, ventricoso-fusiformis, spira elongata, valde concave-producta, non decollata, apice acuto; solida, subtilissime dense striata, laete rutila seu aurantiaca, apice pallidiore, modice nitida. Anfractus $10^1/_2—11$, quorum primi non crescentes ulterioresque 4 peralti, modice convexi, suturis profundis disjuncti, ultimus penultimo parum major, dorso complanatus, pone aperturam subgibber, subtilissime costulato-striatus. Apertura parva, obliqua, superne basique recedens, rotundato-rhomboidea; peristoma continuum, solutum, tubiforme, reflexum, incrassatum, labio lato flavescenti munitum. Lamellae parvae marginales; supera obliqua, cum spirali continua, intus parum altior; infera debilis, strictiuscula oblique ascendens, basi subfurcata, a lamella supera valde remota, fossula a subcolumellari tenui, pliciformi, marginem attingente sejuncta. Plica principalis longissima, fere usque ad peristoma conspicua, ultra lunellam fere ventralem satis elongata; palatalis supera parva, antice cum principali divergens, et infera longior parallela, cum lunella brevi, stricta, obliqua modo literae I connexae. — Böttger.

Alt. 11—16, lat. $2^3/_4—3^3/_4$ mm. Alt. apert. $2^1/_2—3^1/_2$, lat. $1^3/_4—2^1/_4$ mm.

Clausilia aurantiaca Böttger, Jahrb. Mal. Ges., p. 101, t. 4, Fig. 5.

Gehäuse kurz geritzt, bauchig, spindelförmig, solid, äusserst fein und dicht gestreift, mässig glänzend, mit verlängertem, auffallend concav aufgesetztem Gewinde und scharfer, nicht decollirter Spitze. Die Färbung ist lebhaft braunroth oder schmutzig orangefarben mit blasserem Embryonalende. Die $10^1/_2—11^1/_2$ mässig gewölbten Umgänge werden durch eine tiefe Naht geschieden; die drei obersten sind fast gleich gross, die vier letzten verhältnissmässig sehr hoch, der letzte wenig höher als der vorletzte, auf dem Rücken etwas abgeflacht, vor der Mündung leicht der Quere nach aufgeblasen und äusserst fein rippenstreifig. Die kleine, schiefgestellte, oben und unten etwas zurückgezogene Mündung ist gerundet rhombisch,

der Mundsaum zusammenhängend, gelöst, trompetenförmig ausgebreitet, verdickt, zurückgeschlagen und mit breiter gelblicher Lippe belegt. Von den kleinen randständigen Lamellen ist die obere schiefgestellt, innen wenig höher und mit der Spirallamelle vereinigt, die untere, wie bei der folgenden Art, schwach ausgebildet, fast geradlinig in schiefer Richtung in die Höhe steigend, etwa in der Mitte ihrer inneren Ausdehnung schwach gabeltheilig und von der Oberlamelle weit entfernt. Sie wird durch einen eingedrückten Canal von der auch auf der unteren Seite von einer Furche begränzten, als dünne Falte bis an den äusseren Mundsaum laufenden Subcolumellarlamelle geschieden. Die Principalfalte ist auffallend lang, vorn fast bis ans Peristom zu verfolgen, hinten noch ein gutes Stück über die fast bauchständige Mondfalte hinausreichend. Unter der Principalfalte bemerkt man eine kleine obere, nach vorn mit ihr divergirende Gaumenfalte, welche, wie die ihr parallele, etwas längere untere Gaumenfalte mit der kurzen, geraden, etwas schiefgestellten Mondfalte nach Art einer römischen I verbunden ist.

Diese Art, welche sich von allen anderen, mit Ausnahme der folgenden, durch die fast bauchständige Mondfalte unterscheidet, wurde von Dr. Rein im Inneren von Nippon gesammelt; ein genauerer Fundort ist nicht angegeben.

28. Clausilia bilabrata Edg. Smith.

Taf. 9. Fig. 12.

Testa breviter rimata, elongato-fusiformis, spira fere semper decollata, solida, subtilissime obsolete striata, pallide cornea, vix nitidula. Anfractus 12—13½ lente accrescentes, quorum 6½—8½ superstites fere plani; ultimus humilis, dorso modice complanatus, ante marginem parum inflatus, subtiliter rugoso-costulatus. Apertura parva, obliqua, basi recedens, rotundato-rhomboidea; peristoma valde incrassatum, valde calloso-reflexum, saepe quasi bilabiatum, parum solutum, late albolabiatum. Lamellae marginales, supera aut parum aut valde obliqua, intus praerupte descendens, cum spirali aut contigua aut sejuncta, infera debilis, strictiuscula ascendens, subtruncata, intus subfurcata, a lamella supera valde remota, fossula a subcolumellari tenui, pliciformi, marginem attingente sejuncta. Regio peristomatis prope lamellam inferam subcolumellaremque plus minus plicatula. Plica principalis longissima, conspicua, ultra lunellam fere ventralem, strictam, ab illa vix sejunctam parum elongata; palatalis infera minor, cum lunella connexa, vix perspicua. — Clausilium angustum, parum tortum, marginibus subtus convergentibus, externo reflexo, satis incrassato, apice fere rotundato. — Böttger.

Alt. 21—24, alt. spec. decoll. ad $24\frac{1}{2}$ mm, lat. $4\frac{1}{2}$—$6\frac{1}{2}$ mm; alt. apert. $4\frac{1}{2}$—6, lat. $3\frac{1}{2}$—$4\frac{3}{4}$ mm.

Clausilia bilabrata Edg. A. Smith*) Quart. Journ. Conch. I. 1876, Febr., p. 120.
» » Böttger, Jahrb. Mal. Ges. V. 1878, p. 103, t. IV, Fig. 6.

Varietas ptycholaema Böttger, testa majore, distinctius striata, anfractu ultimo validius costulato-striato; apertura magis elongata, peristomate minus calloso-reflexo. — Alt. 20—27,5, lat. 5,5—6,75 mm.

Gehäuse mit kurzem Nabelritz, festschalig, bleich hornbraun, kaum glänzend, sehr fein und verloschen gestreift, lang spindelförmig, meist stark decollirt. Unverletzte Exemplare, welche übrigens sehr selten sind, haben 12—$13\frac{1}{2}$ Umgänge, die decollirten selten mehr als 8; dieselben sind nur sehr schwach gewölbt, der letzte ist niedrig, fein runzelstreifig, auf dem Rücken etwas abgeflacht und vor dem Mundrand wenig aufgeblasen. Mündung gerundet, rhombisch, klein, schief gestellt, unten etwas zurückweichend; Mundsaum wenig gelöst, sehr verdickt, oft mit einem eckig umgeschlagenen Callus versehen und mit einer breiten Lippe belegt. Lamellen randständig, die obere immer mehr oder weniger schief, innen plötzlich abbrechend und von der Spirallamelle durch einen deutlichen Zwischenraum getrennt, seltener sie gerade noch berührend; Unterlamelle schwach entwickelt, unten schwach abgestutzt, dann fast geradlinig in schiefer Richtung nach aufwärts steigend, aber schon nahe der Basis mehr oder weniger deutlich gabeltheilig und von der Oberlamelle weit abgerückt. Die Subcolumellarfalte tritt als dünne Falte bis auf den Rand des Mundsaums heraus, sie ist beiderseits von tiefen Furchen begrenzt. Die ganze Gegend ober- und unterhalb der Unter- und Subcolumellarlamelle ist mehr oder minder deutlich gefältelt. Principalfalte sehr lang, von vornen sichtbar, durch einen kleinen Zwischenraum von der fast bauchständigen, geraden Mondfalte geschieden und über dieselbe hinaus nur wenig verlängert; eine untere Gaumenfalte ist äusserlich kaum sichtbar und mit der Mondfalte vollständig verschmolzen. — Clausilium verhältnissmässig schmal, wenig gedreht, nicht stark rinnenförmig, flach; seine Ränder nähern sich allmählig nach unten, der äussere ist umgeschlagen und ziemlich stark verdickt, die äusserste Spitze zwar stark verschmälert, aber fast abgerundet zu nennen.

*) Testa vix rimata, dilute fuscescens, epidermide olivaceo-fusca induta, oblique tenuiter striata, clavate fusiformis, spira sursum — ?; anfractus circiter 12? (apice abrupto), parum convexiusculi, sutura simplici sejuncti; anfr. ultimus quam penultimo paulo angustior, versus labrum aliquanto fortius striatus; apertura subobliqua, ovato-piriformis, intus dilute sordide fuscescens; plica parietalis supera parviuscula, verticalis, marginem attingens, infera longe intus sita vix conspicua; plica subcolumellaris distincta ad marginem producta; plicae palatales 2, supera elongata suturae parallela, infera brevis et transversa; peristoma continuum, ubique breviter expansum et reflexum, extus bimarginatum. — Smith.

Die Varietät ist etwas grösser, stärker gestreift, namentlich im Nacken mit stärkeren Runzelfalten; die Mündung ist mehr in die Länge gezogen und erscheint dadurch grösser, das Peristom dagegen aussen weniger eckig verstärkt.

Edg. Smith hat seine bilabrata von Kobe beschrieben. Rein hat die vorliegende Form auf Kiushiu, bei Seluchi, zwischen Hiuga und Bugo gesammelt; Hilgendorff scheint sie nicht gefunden zu haben.

Ich bin in der Identificirung dieser Form mit bilabrata Smith meinem Freund Böttger gefolgt, kann aber einige Bedenken nicht unterdrücken; Smith erwähnt die so auffallende Fältelung des rechten Mundrandes durchaus nicht, doch wäre möglich, dass ihm gerade ein Exemplar ohne auffallende Fältelung vorgelegen, ein altes und etwas verkalktes Stück scheint es ohnehin gewesen zu sein, auch das *peristoma extus bimarginatum* passt nicht sonderlich.

Dagegen scheint es mir nicht unmöglich, dass unsere Art mit Clausilia plicilabris Adams, identisch sei. Adams gibt von derselben folgende, freilich sehr wenig genügende Diagnose:

»Cl. testa rimata, fusiformi, solida, oblique striata, luteo-fusca, spira sursum attenuata, apice obtusa; anfr. 10 planis, ultimo antice tumido, rotundato, apertura piriformis, obliqua, lamelle supera valida, compressa, infera profunde bipartita; lunella inconspicua; plica palatali 1, suturae parallela, longa, arcuata, subcolumellari usque ad marginem peristomatis producta; peristomate continuo, breviter soluto, crasso, margine dextro plicis pluribus corrugato. — Long. 8, diam. anfr. pen. 2'''. — Hab. Tanabe.«

Hier stimmt eigentlich nur die Zahl der Umgänge und die angegebene Gestalt nicht, und das kann bei einer fast regelmässig decollirenden Art nicht sehr in Betracht kommen; lunella inconspicua kann nicht auffallen, da die Mondfalte in der That bei alten, dickschaligen Exemplaren aussen unsichtbar ist. Dagegen passen die cursiv gedruckten Worte ganz ausgezeichnet. — Im Falle der Identificirung muss die Art natürlich den Adams'schen Namen als den älteren tragen.

† 29. Clausilia Stimpsoni A. Adams.

Cl. testa vix rimata, fusiformi, solida, pallide fusca, oblique striata; anfr. 9 planati, ultimo antice angustato rotundato; apertura parva, piriformi, lamella supera valida, compressa, infera profunda, callosa; lunella inconspicua; plica palatali longa, arcuata, suturae parallela, subcolumellari usque ad marginem peristomatis producta; peristomate albolabiato, undique expanso, margine subincrassato. — Long. $6^3/_4$, lat. anfr. penult. $1^1/_4$'''. — A. Ad.

Clausilia (Phaedusa) Stimpsoni A. Adams. Ann. Mag. Nat. Hist. 4. Ser. I. 1868, p. 470.

Hal. Tsusima und Awasima auf Sikopf.

Mir nicht zugänglich geworden.

γ. Formenkreis der Cl. hyperolia.

Unterlamelle sehr zurücktretend, senkrecht gestellt, messerförmig, unten abgestutzt, Subcolumellarlamelle hervortretend; Mondfalte deutlich, keine untere Gaumenfalte. Gehäuse mittelgross oder klein, glatt oder gestreift, oft decollirend. (Böttger.)

30. Clausilia hyperolia von Martens.

Taf. 9. Fig. 13.

»Testa conico-turrita, levissime striatula, pallide flavescens, pellucida, epidermide per fasciolas spirales decidua, anfr. 12 convexiusculi, subregulariter crescentes, ultimus penultimo subaequalis, sutura aequaliter obliqua, cervice rotundata; apertura subobliqua, subparva, tetragono-piriformis; lamella supera valida, marginem attingens, a lamella spirali disjuncta, infera antrorsum obsoleta, retrorsum subverticaliter ascendens; plica columellaris conspicua, valida, in ipso margine prominens; plicae palatales nullae; lunella distincta, substricta; peristoma continuum, superne breviter solutum, crassiusculum, album.« — von Martens.

Long. 18—20, diam. 4,5, alt. apert. 4, lat. 3,5 mm.

Clausilia hyperolia von Martens, Sitzungsber. Ges. naturf. Fr. 17. April 1877, p. 110.

Gehäuse gethürmt-kegelig, nur ganz fein gestreift, blassgelblich durchscheinend, die Oberhaut mitunter, doch durchaus nicht immer, in Spiralbändern abgerieben. Die zwölf Umgänge sind gewölbt und nehmen ziemlich regelmässig zu, der letzte ist kaum grösser als der vorletzte, unten gerundet, die Naht zwischen ihm und dem vorletzten mit den oberen gleichlaufend; Mündung wenig schief, ziemlich klein, viereckig birnförmig mit deutlichem Sinulus; Oberlamelle stark, bis an den Rand vortretend, ziemlich schief, nach innen mit der Spirallamelle nicht zusammenhängend; die Unterlamelle vornen ganz verkümmert, fast senkrecht emporsteigend, aber innen stärker messerförmig vorspringend und unten abgestutzt; die Subcolumellarlamelle bis auf den Rand vortretend und dort beiderseits durch eine Furche eingefasst, Gaumenfalten ganz obsolet, nur eine schwache, aber deutliche, fast gerade Mondfalte vorhanden. Mundsaum zusammenhängend, auch oben kurz gelöst, verdickt, weiss.

Von Hilgendorff bei Uweno, in der Nähe von Yeddo gesammelt, auch von Rein ohne nähere Angabe des Fundortes aus Japan mitgebracht.

31. Clausilia decussata von Martens.

Taf. 9. Fig. 17.

Testa conico-turrita, subfusiformis, solidula, leviter confertim striata et lineolis impressis spiralibus confertis decussata, olivaceo-flavescens, oleoso-nitidula; anfractus 10, secundus sub-

globosus, sequentes subregulariter crescentes, ultimus penultimo subaequalis, cervice rotundatus apertura subobliqua, ovato-piriformis, lamella supera valida, marginem attingens, cum lamella spirali continua, infera antrorsum et retrorsum obsolescens, subverticaliter ascendens; plica subcolumellaris plerumque conspicua, marginem attingens; plica palatalis principalis elongata, altera inferior brevis; lunella indistincta; peristoma continuum, superne appressum, crassum, subrectum. — von Martens.

Long. 16—18,5, diam. 4, alt. apert. $4^{1}/_{3}$, lat. 3 mm.

Clausilia decussata von Martens, Sitzungsb. Ges. naturf. Freunde. Berlin, 17. April 1877, p. 111.

Gehäuse gethürmt-kegelförmig, fast spindelförmig, ziemlich festschalig, leicht und dicht gestreift und durch dichte, feine Spirallinien gegittert, gelbgrün mit Fettglanz. Von den 10 Umgängen ist der zweite etwas aufgeblasen, die folgenden nehmen regelmässig zu, der letzte ist kaum höher, als der vorletzte und im Nacken gerundet. Mündung etwas schräg, oval birnförmig; die Oberlamelle ist stark und tritt bis an den Rand vor, sie hängt nach hinten mit der Spirallamelle zusammen; die untere verkümmert nach vorn und hinten und steigt fast senkrecht empor. Die Subcollumellarfalte ist wenigstens bei schrägem Einblick immer sichtbar und tritt bis fast an den Rand vor. Die Principalfalte ist lang, ausserdem ist noch eine etwas gekrümmte untere Gaumenfalte vorhanden und zwischen beiden glaube ich noch zwei kürzere zu erkennen; eine Mondfalte ist bei meinen beiden Exemplaren nicht vorhanden. Mundsaum zusammenhängend, oben angedrückt, weiss, fast geradeaus.

Am Tsukuba-San von Hilgendorff gesammelt; es liegen mir zwei von Herrn Prof. von Martens mitgetheilte Exemplare vor.

32. Clausilia lirulata A. Ad.

C. testa arcuato-rimata, fusiformi, tenui, laete fuscescente, oblique striata; spira elongata, sursum attenuata; anfr. 10 planiusculis, lirulis transversis impressis ornatis, ultimo antice subconstricto rotundato; apertura parva piriformi; lamina supera compressa sursum bipartita, infera profunda, ascendente; lunella imperfecta; plica palatali 1 longa vix curvata, subcolumellari usque in marginem peristomatis producta; perist. pallido, margine subincrassato, undique expanso. — Long. $6^{1}/_{4}$, lat. anfr. pen. $1^{1}/_{4}$'''.

Clausilia (Phaedusa) lirulata A. Adams. Ann. Mag. Nat. Hist. 4. Ser. I. 1868, p. 471.

Hab. Mososeki.

Schlank mit queren eingedruckten Linien auf den Windungen. Gehört zu einem eigenen Formenkreis, der sich zwischen den der *Cl. platydera* und den der *pluviatilis* Bens. einschiebt (Boettger).

33. Clausilia stenospira A. Ad.

C. testa rimata, fusiformi, solida, oblique strigillata, viridi-fusca; spira sursum valde attenuata; anfr. 10 planiusculis, ultimo antice in cristam basalem compresso; apertura piriformi; lamella supera compressa, infera valida callosa; lunella imperfecta; plica palatali 1 longa, suturae parallela, subcolumellari intra marginem peristomatis desinente; perist. continuo, undique expanso, subreflexo, margine sinistrali inflexo, subincrassato. — Long. 8 1/2, diam. anfr. pen. 2‴.

Clausilia (Phaedusa) stenospira A. Adams. Ann. Mag. Nat. Hist. 4. Ser. I. 1868, p. 470.

Hab. Kino-O-Sima.

Grün-braun, Mundsaum ausgebreitet, aber nicht umgeschlagen, der linke Rand nach innen gebogen und verdickt.

34. Clausilia plicilabris A. Adams.

Clausilia testa rimata, fusiformi, solida, oblique striata, luteo-fusca; spira sursum attenuata, apice obtusa; anfr. 10 planis, ultimo antice tumido, rotundato; apertura piriformi, obliqua, lamella supera valida, compressa, infera profunda bipartita; lunella inconspicua; plica palatali 1, suturae parallela, longa, arcuata, subcolumellari usque ad marginem peristomatis producta; peristomate continuo, breviter soluto, crasso, margine dextro plicis pluribus corrugato. — Long. 8, diam. 2‴. — Adams.

Clausilia (Phaedusa) plicilabris A. Adams. Ann. Mag. Nat. Hist. 4. Ser. I. 1868, p. 469.

Hab. Tanabe.

Gattung Succinea Drap.

1. Succinea horticola Reinhardt.

Taf. 7. Fig. 22.

Testa ovato-oblonga, acuminata, oblique striata, solidiuscula, pallide cornea; spira conica, elata; anfractus 3 1/2 convexi, sutura profunda discreti; apertura vix 2/3 longitudinis aequans, ovata, superne vix angulata; columella strictiuscula, lamina columellaris lata; peristoma rectum, acutum, margine externo satis arcuato. — Reinh.

Long. 10, lat. 6,5 mm, apert. 6,5 mm longa, 4,5 mm lata.

Succinea lauta von Martens, Ostas. Exp. Landschn., p. 34, nec Gould.

Succinea horticola Reinhardt, Sitzungsber. Ges. naturf. Fr., Berlin, 17. April 1877, p. 95. — Jahrb. Mal. Ges. IV. 1877, p. 321, t. 11, Fig. 2.

Gehäuse langeiförmig, mit spitzem Gewinde, schräg gestreift, ziemlich festschalig, blass hornfarben; Gewinde kegelförmig, ziemlich hoch; drei und ein halber Umgang, ziemlich stark gewölbt, durch eine tiefe Naht geschieden. Die Mündung macht kaum $^2/_3$ der Höhe aus; sie ist oval, oben undeutlich eckig, die Spindel ziemlich gerade und mit einem breiten Callus belegt; Mundsaum gerade, scharf, der Aussenrand ziemlich stark gebogen.

Diese Art ähnelt unserer europäischen Succinea oblonga Drap. einigermaassen, ist aber gut verschieden, namentlich viel plumper und die Mündung grösser. — Es liegt mir nur ein von Ed. von Martens mitgetheiltes Exemplar vor, welches derselbe bei Yeddo gesammelt hat.

2. Succinea lauta Gould.

Taf. 7. Fig 21.

Testa ovata, tenuis, ruguloso-striatula, pellucida, nitidula, succinea; anfractus 3 convexiusculi, primi 2 spiram brevissimam formantes, ultimus permagnus, antice valde descendens, superne ad aperturam tantum leviter planatus; apertura ovato-acuminata, parum obliqua, basi vix recedens, columella regulariter arcuata.

Long. spec. dep. 18, lat. 11,5, alt. apert. 14 mm.

Succinea lauta Gould*) Proced. Bost. Soc. VI. 1859, p. 422. — Otia, p. 101.

Var. testa graciliore, spira majore, anfractibus supra planatis (Fig. 21b).

Gehäuse oval, dünnschalig, ziemlich rauh gestreift, durchsichtig, glänzend, bernsteinfarbig, mit ganz kurzem, fast zitzenförmigem Gewinde und deutlicher, nach vorn plötzlich sehr stark herabsteigender Naht. Der letzte Umgang bildet fast allein das ganze Gehäuse, er ist ziemlich gleichmässig gewölbt und nur an der Mündung oben leicht abgeflacht. Die Mündung ist regelmässig spitzeiförmig, wenig schräg, unten nicht zurücktretend, die Spindel regelmässig gebogen.

Die von Rein zahlreich mitgebrachten Exemplare erreichen bei weitem nicht die Grösse, wie einzelne von Hilgendorff gesammelte, bis 26 mm hohe Riesen von Mohedsi und Hakodade. Unter ihnen befinden sich mehrfach schlankere Exemplare mit länger ausgezogenem Gewinde, welche im Habitus mehr an S. Pfeifferi erinnern; doch unterscheidet sich die japanische Art von unseren beiden europäischen durch die oben viel mehr aufgetriebenen Umgänge.

Die dritte aus Japan beschriebene Art, *Succinea japonica Newc.* (Proc. Acad. Calif. 1865) ist mir unbekannt; die Verhandlungen der californischen Academie sind mir leider unzugänglich, und weder Pfeiffer noch Martens sagen etwas über die Art, obwohl letzterer sie in einem einzelnen, von Hilgendorff mitgebrachten Exemplare zu erkennen glaubt.

*) Testa magna, tenuis, plerumque S. obliquae similis, sed postice tumidior, ad apicem minus acuta. Long. $^8/_{10}$, lat. $^5/_{10}$''. — On shrubbery at Hakodade (Isl. Jesso). Gould.

II. Basommatophora.

a. Auriculacea.

Die Auriculaceen scheinen in Japan bei weitem nicht die Rolle zu spielen, wie in dem indo-pacifischen Archipel, doch ist gerade das Auftreten einer echten *Auricula* in Südjapan ein Characterzug, welcher die japanische Fauna an die indische anknüpft. Rein hat nur eine echte Auriculacee mitgebracht, Hilgendorff ein Carychium. Ausserdem befand sich unter den von Rein mitgebrachten Conchylien noch ein abgeriebenes schlechtes Exemplar einer Pythia; doch möchte ich daraufhin noch nicht ohne Weiteres die Existenz auch dieser Gattung in Japan behaupten. Von den strandbewohnenden Cassidula und Melampus war Nichts unter der Rein'schen Ausbeute, auch Hilgendorff scheint nichts derart mitgebracht zu haben. Trotzdem ist mir die Existenz solcher Arten an den japanischen Küsten nicht zweifelhaft.

Auricula Reiniana Kobelt.

Taf. 9. Fig. 18—19.

Testa imperforata, elongato-ovata, subcylindrica, solida, longitudinaliter striata lirulisque spiralibus minute granulatis rugosa, olivaceo-fusca, haud nitens; spira breviter conica, erosa; anfractus 7, sutura profunda, inferne subcanaliculata discreti, superi rotundati, penultimus descendens, infra suturam impressus, subangulatus; ultimus spirae longitudinem plus quam duplo superans, descendens, superne concavo-impressus, dein distincte subangulatus, angulo secundo subobsoleto infra medium, liris spiralibus nonnullis prominentioribus. Apertura vix obliqua, angusta, peristomate crasso, margine externo superne sinuato, cum columellari angulatim concolumellari adnato, plicis parietalibus duabus supera noduliformi, infera valida, subhorizontali; juncto, plica columellari obliqua, extus fere ad marginem producta.

Long. 37, lat. 17, long. apert. 22 mm.

Auricula Reiniana Kobelt. Jahrb. Mal. Ges. III. 1876, p. 151, t. 5, Fig. 3—6.

Gehäuse undurchbohrt, länglich eiförmig, fast cylindrisch mit kurz kegelförmigem Gewinde, die Basis kaum verschmälert, dicht und unregelmässig längsgestreift und von sehr zahlreichen feinen, gekörnten Spiralstreifen umzogen, welche auf den oberen Umgängen gleichmässig sind, während auf dem letzten eine Anzahl mehr oder weniger stark vorspringen; die Aussenfläche erscheint durch dieselben rauh und, ausser bei jungen Exemplaren, glanzlos. Die Epidermis

ist ziemlich dunkel, olivenbraungrün, bei jungen Exemplaren mehr gelblich. Sieben Umgänge, die oberen gerundet und langsam zunehmend; der vorletzte beginnt herabzusteigen und zeigt unter der Naht, die hier rinnenförmig wird, eine Abflachung, welche auf dem letzten Umgang zu einer deutlichen Einbuchtung wird, unter welcher eine stumpfe Kante verläuft. Der letzte Umgang ist wenig verbreitert, aber stark in die Länge gezogen, so dass er, an der Rückseite gemessen, die Höhe des Gewindes um das Zweiundeinhalbfache übertrifft; er zeigt nach unten noch eine zweite obsolete Kante, und einzelne der gekörnten Spiralreifen springen stärker vor. Die Mündung steht nur wenig schief; sie ist ziemlich schmal, oben spitz zulaufend, der Mundrand dick, namentlich der äussere bedeutend verdickt und unter der oberen Einbuchtung stark vorspringend; er geht in einem abgerundeten Winkel in den ausgebreiteten, angedrückten Columellarrand über. Die Mündungswand trägt zwei Falten, die obere höckerförmig und bei jungen Exemplaren kaum entwickelt, die untere sehr stark vorspringend und fast horizontal. Die Spindelfalte verläuft schräg nach unten und verliert sich im Mundsaum, ohne bis zum Rande deutlich zu bleiben. Das unter Fig. 19 abgebildete kleinere Exemplar hat, weil die untere Kante noch gar nicht ausgebildet, die obere nur an der Mündung angedeutet ist, eine ganz andere Gestalt; auch ist die Mündung ganz anders, obwohl dieselben Elemente vorhanden sind. Die Uebereinstimmung in Sculptur und Vaterland lassen mir aber keinen Zweifel, dass sie als Jugendform hierhergehört.

Rein sammelte nur wenige todte Exemplare am innersten Winkel der Bucht von Yeddo (nicht im Innern von Nippon, wie ich irrthümlich bei der Beschreibung angegeben).

Carychium noduliferum Reinhardt.

Taf. 9. Fig. 21.

Testa vix rimata, turrita, albo-hyalina, parum nitida, argute striatula; spira elongata, cylindracea, versus apicem acuminata; anfractus $5\frac{1}{2}$ convexiusculi, sutura profunda discreti, ultimus circa tertiam partem longitudinis occupans; apertura paullum obliqua, ovata, inaequilatera, quadridentata; paries aperturalis prope columellam plica compressa, obliqua, intrante munitus; columella unidentata; margo externus leviter sinuatus, ad inflexionem dente prominulo et infra pone aperturam denticulo nodiformi extus conspicuo instructus. Peristoma undique expansum, albolabiatum, marginibus callo lato nitido junctis. — Reinhardt.

Long. 2, lat. $\frac{3}{4}$ mm, apert. cca. $\frac{3}{5}$ mm longa.

Carychium noduliferum Reinhardt, Sitzungsber. Ges. naturf. Fr. Berlin, April 1877, p. 97. — Jahrb. Mal. Ges. IV. 1877, p. 324, t. 11, Fig. 8.

Gehäuse kaum geritzt, gethürmt, durchsichtig weiss, wenig glänzend, fein, aber scharf und regelmässig gestreift, Gewinde verlängert, cylindrisch, oben zugespitzt. Die $5\frac{1}{2}$ Umgänge sind leicht gewölbt, durch eine tiefe Naht geschieden; der letzte nimmt etwa $\frac{1}{3}$ der Länge ein. Die Mündung ist nur wenig schief, eiförmig, ungleichseitig, durch vier Zähne verengt; auf der Mündungswand steht nahe der Spindel eine zusammengedrückte, schräge, ins Innere hineinlaufende Falte, auf der Spindel ein Zähnchen, die beiden anderen auf dem leicht eingebuchteten Aussenrand, und zwar der eine vorspringend gerade auf der Einbiegung, der andere, ein aussen sichtbares Knötchen, tiefer unten hinter dem Mundrand. Mundsaum allenthalben ausgebreitet, mit einer weissen Lippe belegt, die Randinsertionen durch einen breiten, glänzenden Callus verbunden.

Von Dr. Hilgendorff bei Misaki gesammelt.

Ich habe diese Art nicht gesehen und gebe Abbildung und Beschreibung nach Reinhardt. Sie unterscheidet sich von allen bekannten Arten durch den aussen durchscheinenden knötchenartigen Höcker hinter dem Mündungsrand.

b. Limnaeacea.

Gattung Limnaea Drap.

1. Limnaea pervia von Martens.

Taf. 15. Fig. 5—6.

Testa umbilicata, ovata, leviter striatula, solidiuscula, flava; spira conica, exserta, anfr. 5, ad suturam paulisper planati, ultimus aequaliter ventricosus, infra vix attenuatus; apertura perpendicularis, plica columellari non distincta, margine columellari dilatato, reflexo, albo, vix dimidium umbilicum obtegente.

Alt. 13,5, diam. 9, alt. apert. 9 mm.

Limnaea pervia von Martens. Mal. Bl. XIV. 1867, p. 221.

Gehäuse ziemlich verdecktgenabelt, eiförmig, ziemlich festschalig, mein Exemplar deutlich rippenstreifig und undeutlich gehämmert, gelblich bis grau. Gewinde kegelförmig, spitz, scharf gegen die Hauptwindung abgesetzt. Die fünf Umgänge sind an der tiefen Naht ein wenig abgeplattet; der letzte ist in seinen Contouren etwas geradlinig, wie *peregra*, unten kaum verschmälert. Die Mündung ist fast senkrecht, eirund, oben spitz, die Spindelfalte undeutlich, der Spindelrand durch einen starken Callus mit dem Oberrand verbunden, verbreitert, zurückgeschlagen und den Nabel zur Hälfte oder mehr verdeckend.

Diese Art, ursprünglich aus Nordchina beschrieben, wurde von Hilgendorff auch im Garten der medicinischen Schule in Yeddo gesammelt. In Europa würde ich sie ganz unbedenklich für eine Varietät von *L. peregra* erklären.

† 2. Limnaea Goodwinii Smith.

Testa subovata, anguste perforata, fusco-cornea, parum nitida, spira gradata, mediocriter elongata; anfractus 4—4½, convexi, superne rotunde tabulati, sutura profunda impressa sejuncti, incrementi lineis tenuibus et striis minutissimis spiralibus insculpti; apertura ovata, longitudinis testae totius 0,6 adaequans; columella leviter obliqua, parum arcuata vixque contorta, superne expansa et reflexa, rimam parvam fere tegens. Smith. — Long. 7½, diam. 3½ mm.

Limnaea Goodwinii Smith, Qarterly Journ. 1876. I., p. 125.

Hab. Yokohama.

Ed. von Martens vermuthet, dass diese Form vielleicht zu der vorigen gehören möchte; es wäre das nicht unmöglich, denn der Hauptunterschied liegt in der geringeren Höhe der Mündung, und gerade das Verhältniss der Mündungshöhe zur Gesammthöhe ändert bei den Limnaeen mit dem Alter vielfach ab.

3. Limnaea japonica Jay.

Taf. 15. Fig. 2—5.

Testa ovata, regulariter striata, corneo-lutescens, nitida; spira brevis, conica, acuta; sutura impressa, pallidior; anfractus 4, ultimus ampullaceus, ad aperturam sursum ascendens; apertura ovato-piriformis, ¾ longitudinis aequans, margine externo simplici recto, substricto, basali bene arcuato, columellari reflexo, umbilicum semitegente; plica columellari distincta. — von Martens.

Long. 20—23 mm.

Limnaeus japonicus Jay Narr. Exped. amer. squadron II., p. 294, t. 5, Fig. 10—12. — Martens, Mal. Bl. VII. 1860, p. 42. — Reeve Conch. icon., Fig. 69.

Die japanischen Limnaeen aus der Untergattung *Gulnaria* stehen unseren europäischen Arten so ungemein nahe, dass es mir gar nicht einfallen würde, eine eigene Art für sie zu errichten, wenn Jay das nicht schon gethan. Ich copire darum nur oben die Diagnose, welche Ed. von Martens für diese Art gegeben, ohne damit deren Anerkennung aussprechen zu wollen.

Rein hat in grösserer Anzahl zwei Formen mitgebracht. Die eine, zu welcher unsere Figuren 2, 4 und 5 gehören, entspricht ungefähr der obigen Diagnose und auch einigen Exemplaren von Hakodade, welche mir Martens als *japonica* sandte. Die Aehnlichkeit mit manchen europäischen Formen, welche man zu *auricularia* zu rechnen pflegt, ist auffallend, namentlich manche südöstreichische Varietäten sind kaum zu unterscheiden. Die Spindelfalte, bei jungen Exemplaren sehr deutlich, verkümmert bei älteren; der Aussenrand geht erst eine kleine Strecke fast horizontal nach aussen, dann wendet er sich in einer ziemlich geraden Linie nach unten. Viele Exemplare sind an der Mündung plötzlich erweitert, ganz wie das auch *auricularia* so oft thut.

Rein sammelte diese Form in Menge in Reisfeldern bei Yawatahama in Shikoku am 15. März 1875. — Ganz ähnlich fand sie Martens ebenfalls in Reisfeldern bei Yokohama

Hilgendorff in einem Teich bei Uweno, nahe bei Yeddo, und im Hakone-See, ausserdem auch bei Hakodade.

Die andere, Fig. 3, abgebildete Form sammelte Rein im Buva-See. Sie lässt sich in keinerlei Weise unterscheiden von den dünnschaligen, aufgetriebenen Canalformen unserer *Limnaea ovata*, wohl aber von der vorigen durch ihr plumperes Gewinde, die rein eiförmige Gestalt und den ganz anderen äusseren Mundrand; die Spindelfalte ist auch bei ausgewachsenen Exemplaren sehr deutlich und scharf.

Für mich ist es kein Zweifel, dass *Limnaea japonica* Jay keine haltbare Art ist, und dass die japanischen Gulnarien theils zu *auricularia*, theils zu *ovata* gerechnet werden müssen.

Gattung Planorbis Guettard.

Von dieser Gattung hat Rein durchaus Nichts mitgebracht, ich muss mich also im Wesentlichen darauf beschränken, die Angaben anderer Autoren zusammenzustellen. Es werden vier Arten aus Japan angeführt, von denen eine ohne Zweifel europäisch ist.

1. Planorbis compressus var. japonicus von Martens.

Von dieser weit durch Ostasien verbreiteten Art hat Martens einige Exemplare bei Yokohama gesammelt, welche sich durch die schärfere Kante von den Exemplaren aus dem indischen Archipel unterscheiden. Hilgendorff hat dieselbe Art auch zu Uweno bei Yeddo, zu Muko-Sima und bei Hakodade gefunden. Sie variirt nach Martens erheblich in dem mehr oder weniger scharfen Hervortreten des Hautsaumes an der Kante.

Pl. compressus Hutton reicht von Calcutta über die Inseln des indischen Archipels bis China und Japan.

2. Planorbis albus Müller.

Diese weitverbreitete europäische Art findet sich zweifellos auch in Japan. Herr Dönitz hat sie im Hakone-See, Herr Hilgendorff in Uweno bei Yeddo gesammelt.

3. Planorbis spirillus Gould.

Testa parva, discoidea, utrinque concava, tenuis, viridi-cornea, plerumque liris quatuor prope aperturam instructa; anfractibus 3 utrinque apparentibus, sutura impressa; apertura ampla, perobliqua, lata, lunata. — Diam. $^{1}/_{8}$, alt. $^{1}/_{20}$''.

Planorbis spirillus Gould, Proceedings Bost. Soc. VII. 1859, p. 40. — Otia, p. 106.

Inhabits Ousima.

Very like to Pl. albus and deflectus; perhaps the same that Middendorff refers to under the former name, as from Kamtschatka.

4. Planorbis nitidellus von Martens.

Taf. 9. Fig. 16.

Testa subinflata, fulvo-lutea, nitida pellucida, supra convexa, spira paulum immersa, infra angulata, basi concaviuscula et umbilicata; anfractus $4^1/_2$ modice involuti; apertura perobliqua, lunata, peristomate tenui, margine superiore antrorsum convexo, inferiore stricto; faux pluries lamellis 3 albis coarctata. — Martens. — Diam. maj. 4, min. 3, alt. $1^1/_2$ mm; apert. lat. 2, alt. $1^1/_2$ mm.

Planorbis (Segmentina) calathus von Martens, Mal. Bl. XIV. 1867, p. 217, nec Benson.

Planorbis nitidellus von Martens, Sitzungsber. Ges. naturf. Freunde. Berlin, 17. April 1877, p. 112.

Gehäuse etwas aufgeblasen, braungelb, glänzend, durchsichtig, oberseits gewölbt mit etwas eingesenktem Gewinde, unten kantig, die Basis concav und genabelt. Die $4^1/_2$ Umgänge greifen weniger stark übereinander, als bei unserem *Pl. nitidus*, das vertiefte Gewinde erscheint darum merklich grösser, als bei dieser Art. Die Mündung ist sehr schräg, stark ausgeschnitten, der Mundsaum dünn, der Oberrand nach vorn gewölbt, der Unterrand gerade. Der Innenraum ist mehrfach, zwei bis viermal, durch je drei Lamellen verengt, welche auch aussen durchscheinen.

Bei Yokohama von Martens schon 1860 entdeckt, von Hilgendorff in etwas grösseren Exemplaren auch zu Muko-Sima und bei Hakodade gesammelt.

Gattung Ancylus Geoffroy.

Ancylus Baconi Bourguignat.

Taf. 9. Fig. 17.

Testa parva, fragili, diaphana, laevissima vel paululum concentrice striatula, epidermide albido-virescente; antice recta vel paululum convexa, postice recta vel paululum concava, apice postico, obtusissimo, paululum dextrorsus dejecto; depressione apicali vix conspicua, in extremitate verticis sita, apertura ovata. — Long. 3, alt. 1 mm. — Bourguignat.

Ancylus Baconi, Bourguignat. Journ. Conch. IV. 1853, p. 181. — Proc. zool. Soc. 1853, t. 25, Fig. 18—25. — Martens, Sitzungsber. Ges. naturf. Freunde. Berlin, 17. April 1877, p. 113.

Ancylus verruca Benson Ann. Mag. Nat. Hist. 2. Ser. vol. XV. 1855, p. 12 (fide Martens).

Gehäuse klein, zerbrechlich, durchscheinend, ganz glatt oder nur leicht concentrisch gestreift, mit einer grünlich weissen Oberhaut überzogen, vornen gerade oder schwach convex, hinten gerade oder leicht eingedrückt, der sehr stumpfe Apex etwas nach rechts gebeugt, oben mit einem ganz leichten, kaum sichtbaren Eindruck, Mündung oval.

Diese vorderindische Art hat Herr Dr. Hilgendorff zu Kanga-Yashki bei Yeddo gesammelt; sie kommt auch auf den Philippinen vor und ist jedenfalls weit durch den indischen Ocean verbreitet.

Die Gattung *Physa* ist in Japan bis jetzt noch nicht aufgefunden worden, dürfte aber schwerlich ganz fehlen.

III. Pneumonopoma.

Gattung **Coelopoma** A. Adams.

Coelopoma japonicum A. Adams.

Taf. 10. Fig. 1.

Testa suborbiculato-depressa, perspective umbilicata, laevis, vix striatula, lutescente castanea, solidula, nitens; spira fere plana; sutura profunda. Aufractus $4\frac{1}{2}$ convexi, ultimus teres, antice subdilatatus et sat descendens. Apertura valde obliqua, angulato-circularis, peristomate recto, leviter incrassato, rufescente.

Diam. maj. 14, min. 11,5, alt. 6 mm.

Coelopoma japonicum A. Adams, *) Proc. Zool. Soc. 1867, p. 15 t. 19. Fig. 29, 29a. — Pfeiffer, Mon. Pneumonopom. Suppl. III. p. 56.

Die zahlreichen Exemplare, welche Rein und Hilgendorf aus Japan mitgebracht haben, weichen von der Adams'schen Beschreibung sehr erheblich ab, wie man sich durch Vergleichung meiner Diagnose mit der unten abgedruckten Adams'schen überzeugen kann, die Abbildung lässt aber keinen Zweifel darüber, dass Adams seine Ausdrücke nicht glücklich gewählt hat.

Das Gehäuse ist ziemlich kreisförmig, sehr niedergedrückt mit kaum erhobenem Gewinde, sehr weit und perspectivisch genabelt, festschalig, nur ganz fein gestreift, glänzend, gelbbraun, mitunter mit dunkleren Wolkenzeichnungen. Die Naht ist sehr tief. Die Umgänge — $4\frac{1}{2}$ — sind gut gewölbt und nehmen regelmässig zu, der letzte ist stielrund, an der Mündung etwas verbreitert und vornen stark, doch allmälig herabsteigend. Die Mündung ist sehr schief, eckig, kreisrund, etwas nach unten gezogen, Mundrand durch einen Callus auf der Mündungswand zusammenhängend, einfach, geradeaus, etwas verdickt, röthlich gefärbt.

---

*) C. testa turbinato-depressa, striata, castanea; spira vix elata; sutura profunda, anfractibus $4\frac{1}{2}$ vix convexis, cylindraceis, ultimo antice subdilatato, descendente, umbilico lato, profundo; apertura perobliqua, vix circulari, peristomate recto, superne subangulato. Diam maj. 14, min. 11, alt 6,7 mm. Ad.

Der Deckel, welcher die Begründung einer eigenen Gattung für diese eine Art bedingt hat, ist sehr eigenthümlich, conisch wie die obere Hälfte einer zerbrochenen Pupine aussehend, innen mit einer hornigen Spirallamelle.

Diese auffallende Art wurde zuerst von Adams auf Tsus-Sima gesammelt. Rein hat sie sehr hübsch von Amakusa.

Gattung Alycaeus Gray.

1. Alycaeus nipponensis Reinhardt.

Taf. 10. Fig. 2.

Testa umbilicata, depresso-turbinata, confertim costulata, pallide cornea, spira elata, apice mamilliformi; anfractus 4 rotundati, ultimus inflatus, pone aperturam leviter constrictus, dein deflexus, usque ad aperturam costulatus, tubulus suturae adnatus, ca. 1 mm longus; apertura circularis, peristomate subduplicato, incrassato, breviter expanso, operculum tenue, corneum, profunde immersum. — Reinh.

Diam. maj. 4, min. 3,5, alt. 2 mm; diam. apert. 2 mm.

Alycaeus nipponensis Reinhardt, Sitzungsber. Ges. naturf. Freunde Berlin 1877, p. 68. — Jahrb. Mal. Ges. IV. 1877, p. 320 t. 11, Fig. 1.

Gehäuse genabelt, gedrückt kreiselförmig, dicht gerippt, blass hornfarben, Gewinde erhoben mit zitzenförmigem Apex. Die vier Umgänge sind gerundet, der letzte ist aufgeblasen, dicht hinter der Mündung etwas zusammengezogen, dann herabgebogen; die Rippung reicht bis zur Mündung. Der Tubulus ist etwa 1 mm lang und an die Naht angelöthet. Mündung kreisrund, mit verdicktem, kurz ausgebreitetem, fast doppelt erscheinendem Mundsaum. Deckel tief eingesenkt, dünn, hornig.

Bei Yeddo von Dönitz und Hilgendorf gesammelt; Rein hat diese Art nicht mitgebracht.

Sie unterscheidet sich von der folgenden durch geringere Grösse, den weniger eingeschnürten letzten Umgang, der auch über die Einschnürung hinaus gleichmässig berippt ist, und das weit weniger ausgebreitete Peristom.

2. Alycaeus japonicus von Martens.

Taf. 10. Fig. 3. 4.

Testa perspective et latissime umbilicata, turbinato-depressa, confertim costulata, pallide flava; spira brevis, at prominula, apice mamilliformi; anfr. $3\frac{1}{2}$ convexi, sutura profunda discreti,

ultimus prope aperturam laevigatus, leviter constrictus et tubulo in ipsa sutura recurrente circiter 1 mm. longo instructus; apertura diagonalis, circularis, peristoma incrassatum, duplex, externum breviter expansum. Operculum tenue, fulvo-fuscum, nitens, multispirum, profunde immersum. — von Martens.

Diam. maj. $4^1/_2$, min. $3^2/_3$, alt. $2^1/_2$ mm, apert. long. et lat. 1,5 mm.

Alycaeus japonicus von Martens, Sitzungsber. Ges. naturf. Freunde Berlin 1865, p. 58. — Ostas. Zool. II. p. 13. t. 2. Fig. 20. 21. — Pfeiffer, Mon. Pneum. Suppl. III. p. 61.

Gehäuse sehr weit und perspectivisch genabelt, niedergedrückt kreiselförmig, dicht gerippt, blassgelb, Gewinde kurz, aber vorspringend, mit zitzenförmigem Apex. Die Umgänge, nur $3^1/_2$, sind gut gewölbt, durch eine tiefe Naht geschieden, der letzte ist eine Strecke hinter der Mündung glatt, leicht eingeschnürt, und mit einem in der Naht selbst liegenden Tubulus von etwa 1 mm Länge versehen. Mündung kreisförmig, diagonal, der Mundsaum dick, verdoppelt, nach aussen kurz ausgebreitet. Der Deckel ist dünn, braungelb, glänzend, tief eingesenkt und hat viele Windungen.

Bei Yokohama an Fichtenstämmen von Ed. von Martens gesammelt, aber weder von Rein noch von Hilgendorf oder Dönitz gefunden. Abbildung und Beschreibung nach Martens l. c.

Gattung Cyclotus Guilding.

1. Cyclotus campanulatus von Martens.

Taf. 10. Fig. 5.

Testa latiuscule umbilicata, depressa, suborbicularis, verticaliter striata, epidermide olivaceoflava induta; spira perbrevis, obtusa; anfr. $4^1/_2$ vix convexi, at sutura profunde canaliculata discreti, ultimus teres. Apertura vix obliqua circularis; peristoma undique incrassato-expansum, quasi campanulatum, continuum, album. — Operculum calcareum, multispiratum, terminale.

Diam. maj. 12,5, min. 10, alt. 9,5 mm.

Cyclotus campanulatus von Martens, Ostas. Zool. II. p. 11. — Pfeiffer, Mon. Pneumonopom. Suppl. III. p. 37. — Novitates IV. p. 51 t. 118. Fig. 19—21.

Gehäuse ziemlich weit genabelt, niedergedrückt, fast kreisrund, radiär gestreift, mit einer grüngelben Epidermis überzogen, mitunter gewölkt, selten mit einem etwas unter der Mitte verlaufenden braunen Bande. Gewinde niedrig mit stumpfem Apex. Die $4^1/_2$ Umgänge sind im Gegensatz zu der Martens'schen Diagnose gut gewölbt, durch eine tiefe, bei meinen Exemplaren nicht besonders rinnenförmige Naht geschieden, der letzte stielrund, vornen nicht herab-

steigend. Mündung fast senkrecht, kreisrund, Mundrand allenthalben verdickt, gewissermaassen kelchartig ausgebreitet, zusammenhängend, weiss. Deckel endständig, kalkig, mit vielen Windungen, fast grösser als die Mündung erscheinend.

Von Martens bei Nagasaki und Yokohama entdeckt, von Rein an verschiedenen Stellen, besonders schön zu Seguchi zwischen Hioga und Bugo, und bei Kobe gesammelt.

2. Cyclotus Fortunei Pfeiffer.

Diese chinesische Art findet sich nach A. Adams auch auf der Insel Tsus-Sima zwischen Japan und Korea, ist aber im eigentlichen Japan noch nicht beobachtet worden.

Gattung Diplommatina Benson.

Diese Gattung ist in Japan durch zwei kleine Arten vertreten, welche noch nicht abgebildet und mir auch nicht in natura zugänglich geworden sind. Es sind

† 1. Diplommatina labiosa von Martens.

Testa dextrorsa, rimata, conico-ovata, oblique argute striata, rufescenti-cornea, nitidula, spira ventroso conica, obtusiuscula, anfr. 7 convexi, regulariter crescentes, ultimus penultimo angustior et humilior, initio subito constrictus, dein plica palatali latiuscula, extus conspicua munitus, antice ascendens; apertura obliqua, piriformi-circularis; peristoma duplex, utrinque expansum, externum disjunctum, internum incrassatum, superne in anfractum penultimum productum, continuum, plica columellaris horizontalis, immersa. — von Martens.

Long. 4, diam. 2, apert. alt. et lat. $1\frac{1}{3}$ mm.

Diplommatina labiosa von Martens, Sitzungsber. Ges. naturf. Freunde Berlin 17. April 1877 p. 98.

Weist durch die ziemlich starke Columellarfalte zu Paxillus hin, ist aber rechts gewunden; eigenthümlich ist auch der sackartig verlängerte, die Einschnürung zwischen vorletzter und letzter Windung halb überdeckende Obertheil des Mundsaums. (von Martens.)

Im Hakone-Gebirg unter Steinen von Herrn Hilgendorf gesammelt.

† 2. Diplommatina pusilla von Martens.

Testa sinistrorsa, rimata, ovata, oblique costulata, pallide flava, nitidula; anfr. 5 convexi, sutura sat profunda discreti, priores duo laeves, conulum obtusum constituentes, tertius diametro valde crescens, humilis, quartus paulo latior, duplo fere altior, strictura debili termi-

natus, ultimus paulo angustior, basi rotundatus; apertura paulum obliqua, circularis, peristoma duplex, externum expansum, superne interruptum, internum porrectum, superne continuum, appressum; plica columellaris parvula. — von Martens.

Long. 2, diam. 1, apert. 2/3 mm.

Diplommatina pusilla von Martens l. c. p. 99.

Zu Uweno unmittelbar bei Jedo von Hilgendorf gesammelt.

Gattung Cyclophorus Montfort.

Cyclophorus Herklotsi von Martens.

Taf. 10. Fig. 6—9.

Testa anguste umbilicata, elate turbinata, oblique striatula, nitida, brunnea, castaneo-marmorata et plus minusve interrupte fasciata, spira conica, elevata, apice obtusa: anfractus 5 valde convexi, sutura profunda discreti, ultimus teres, infra peripheriam fascia distinctiore nigro-castanea, interdum duabus, supra zona castanea latiore ornatus. Apertura parum obliqua, circularis, intus fulvo-rubra fasciis perlucentibus; peristoma obtusum, rectum, pallide flavescens, continuum, margine externo valde curvato, columellari non dilatato, paululum expanso; operculum tenue, extus concavum, spiris 8 compositum, intus nitide aureum centro mamillato.

Diam. maj. 24. min. 20, alt. 22 mm.

Cyclophorus Herklotsi Martens, Mal. Bl. VII. 1860 p. 42. — Ostas. Exp. II. p. 13 t. 3, fig. 1. — Pfeiffer, Mon. Pneumonopom. suppl. II. p. 63.

Gehäuse enggenabelt, erhaben kreiselförmig, fein und ziemlich schräg gestreift, glänzend, braun mit kastanienbraunen bis schwarzen Flecken und Binden; Gewinde hoch, kegelförmig, mit stumpfem Apex. Die fünf Umgänge sind sehr stark gewölbt und durch eine tiefe Naht geschieden, der letzte ist stielrund, vorn etwas erweitert, unter der Peripherie von einer deutlichen braunschwarzen Binde umzogen, nicht selten noch mit einer zweiten schwächeren Binde darunter und einer breiten braunen über der Mitte. Die Mündung ist nur wenig schief, gross, kreisrund, innen röthlichbraun mit durchscheinenden Binden; Mundrand stumpf, geradeaus, blassgelb, zusammenhängend, der Aussenrand sehr gekrümmt, der Spindelrand nicht verbreitert und nur wenig ausgebreitet, aber doch einen Theil des Nabels überdeckend.

Diese schöne Art scheint in Japan ziemlich verbreitet. Martens sammelte sie bereits auf den Hügeln um Nagasaki, Adams auf Tsus-Sima, Hilgendorf bei Kano-San und Taka-Kura im mittleren Nippon, Rein ausser bei Nagasaki namentlich bei Kobe und bei Seguchi.

Gattung Japonia Gould.

Gould hat diese Gattung für drei kleine japanische Cyclostomiden errichtet, welche sich durch gegitterte Oberfläche auszeichnen. Sie sind seitdem nicht wiedergefunden worden. Pfeiffer rechnet sie zu *Realia*, Martens macht dagegen auf die Aehnlichkeit mit manchen kleinen Cyclotus aufmerksam.

Die drei Arten sind:

1. Japonia barbata Gould.

Testa parva, ovato-conica, rufo-cornea, liris numerosis volventibus et striis incrementi tenuibus lamellosis decussata, decussationibus barbam gerentibus; anfractibus 5 rotundatis, sutura canaliculata, peristomate simplici vix expanso; umbilico modico, profundo. — Diam. 1/8''.

Japonica barbata Gould, Otia p. 104.

Inhabits Ousima.

Two of the ridges of the outer whorl and one of the others are more conspicuous than the rest.

2. Japonia citharella Gould.

Testa parva, subglobosa, tenuis, rufa, laminis incrementi tenuibus ornata, ad peripheriam prope aperturam biangulata, satis umbilicata. Apertura circularis, peristomate simplici, anfractum proximum tantum attingente. Operculum subrotundum, paucispiratum, margine attenuato. — Diam. 1/8''.

Japonia citharella Gould, Otia p. 104.

Inhabits Ousima.

Were it not for the operculum, it might be mistaken for Helix harpa Say.

3. Japonia musiva Gould.

Testa ovato-conica, cornea, radiatim rufo-strigata, subtus ad peripheriam rufo-tessellata, modice umbilicata, striis volventibus ad 5 arata, lineis incrementi conspicuis decussata; anfr. 5 rotundatis, sutura canaliculata. Apertura rotundata, peristomate simplici. — Axis 1/4, diam. 1/5''.

Japonia musiva Gould, Otia p. 104.

Inhabits probably Japan.

The surface is conspicuously and beautifully relieved by the decussating lines.

Gattung Pupinella Gray.

Pupinella rufa Sowerby.

Taf. 10. Fig. 11.

Testa cylindraceo-ovata, subtilissime regulariterque striata, sericea, corneo-rufescens, detrita roseo-albida; spira sensim attenuata, obtusiuscula; anfr. 6, sutura impressa, albida discreti, ultimus turgidus, penultimo vix latior, descendens. Apertura subverticalis, regulariter circularis, utrinque canaliculata, canali supero inter insertionem marginis externi et lamellam dentiformem curvatam parietis aperturalis formato, infero ad marginem aperturae angusto, extus dilatato, foramen oblongum quasi formante, peristoma reflexum, expansum, luteo-aurantium, callo tenui, arcuato, ad marginem externum processu hamiformi munito, conjunctum; fauces flavidae.

Long. 10, lat. 5, apert. lat. margine incl. vix 5 mm.

Pupina rufa »Pfr.« Sowerby, Thes. III. t. 265, fig. 29, (absque diagnosi). — A. Adams, Proc. Zool Soc. 1867 p. 314, (nomen).

Pupina japonica Kobelt, Jahrb. Mal. Ges. III. 1876, p. 35, t. 1, fig. 6, nec Martens.

Pupinella japonica Pfeiffer, Mon. Pneumonop. Suppl. III. p. 412.

Gehäuse cylindrisch eiförmig, sehr fein und regelmässig gestreift, seidenglänzend, röthlich hornfarben, im abgeriebenen Zustand röthlichweiss. Gewinde allmälig verschmälert, oben abgestumpft. Sechs durch eine weissliche Naht geschiedene Umgänge, der letzte etwas aufgetrieben, kaum breiter als der vorletzte, vornen etwas herabsteigend. Die Mündung ist nahezu senkrecht, regelmässig kreisrund, oben und unten in einen Canal auslaufend; der obere Canal wird von der Insertion des Aussenrandes und einer auf der Mündungswand stehenden, zahnartig vorspringenden, gekrümmt nach innen verlaufenden Lamelle gebildet, er ist in der Mitte etwas erweitert und steigt nach einem kurzen Winkel am Eingang ziemlich senkrecht empor, der andere liegt im unteren Winkel der Mündung und ist ziemlich lochförmig, aussen erweitert, nach innen nur durch einen schmalen Schlitz geöffnet, er unterbricht den an seinem Ausgang in eine kleine Ecke vorgezogenen Mundsaum nicht. Der Mundsaum ist ziemlich dick, ausgebreitet und umgeschlagen, orangegelb, die Spindel ist durch eine Furche getheilt und diese Furche erstreckt sich mitunter über den ganzen Mundsaum. Die Insertionen sind auf der Mündungswand durch einen dünnen gebogenen Callus verbunden, der oben hakenförmig vorspringt und den Canal bilden hilft.

Diese hübsche Art wurde von mir anfangs für *Pupina japonica* v. Martens genommen, und dann von Pfeiffer als *Pupinella japonica* anerkannt. Nach Martens ist sie dagegen identisch mit *Pupinella rufa* »Pfr.«, die von Sowerby als aus Japan stammend im Thesaurus

abgebildet wird, eine Beschreibung ist nicht gegeben, doch stimmt die Figur sehr gut und zeigt namentlich die weissbezeichnete Naht und den eigenthümlichen Mündungscallus. Die Art mag also, obschon ohne Diagnose publicirt, den Sowerby'schen Namen tragen. — Pfeiffer hat niemals eine *P. rufa* benannt und führt auch die Sowerby'sche Art in seinem letzten Supplement der Pneumonopomen als blos nominell an.

Sowerby und Adams führen noch eine zweite Art derselben Untergattung aus Japan an, *Pupinella (Pupinopsis) mindorensis* Ad. et Rve, ursprünglich von den Philippinen beschrieben. Weder Rein noch einer der anderen Sammler hat indess eine zweite Pupinella aus Japan mitgebracht und das gleichzeitige Vorkommen einer Cyclostomacee in Japan und auf den Philippinen erscheint mir zweifelhaft.

Pupinella rufa wurde von Rein an verschiedenen Stellen in Japan gesammelt, zu Satsuma, bei Kobe, dann zu Seguchi zwischen Hiuga und Bugo. Herr Hilgendorf erhielt sie aus dem südlichen Japan ohne bestimmte Fundortsangabe. Sie scheint gesellig zu leben und nicht selten zu sein.

Gattung Pupina Vign.

Pupina japonica von Martens.

Taf. 10. Fig. 10.

Testa ovata, glaberrima, nitida, roseo-alba, substrigosa; spira sensim attenuata, obtusiuscula; anfr. 6 convexiusculi, sutura impressa opace alba discreti, ultimus turgidus, penultimo vix latior, antice breviter ascendens; apertura subverticalis, ovato-piriformis; peristoma obtusum, album, subrectum; margo dexter flexuosus, margo columellaris brevis crassus, incisura profunda, angusta, fere transversa, intumescentia hujus marginis suboccultata et extus in foramen oblongum dorso testae conspicuum desinente; faux flavida. — Martens.

Long. $9\frac{1}{2}$—10, diam. maj. 6, min. 5 mm.; apert. $4\frac{2}{3}$ mm. alta, 4 lata.

Pupina japonica Martens, Mal. Bl. VII. 1860, p. 43. — Ostas. Moll. p. 14. — Non Kobelt.

Gehäuse oval, vollkommen glatt, glänzend, weisslich rosa mit undeutlichen Striemen, das Gewinde allmälig verschmälert mit stumpfem Apex. Es sind sechs ziemlich gewölbte Umgänge vorhanden, welche durch eine milchweiss bezeichnete eingedrückte Naht geschieden werden; der letzte ist aufgetrieben, kaum breiter als der vorletzte, vorn etwas aufsteigend. Die Mündung ist fast senkrecht, birnförmig oval, der Mundrand stumpf, fast geradeaus, weiss; der

Aussenrand ist gebogen, der Spindelrand ist kurz, dick, mit einem tiefen, engen, fast queren Einschnitt, welcher durch eine Anschwellung des Randes fast verdeckt wird und aussen in ein auf der Rückseite des Umgangs sichtbares Loch ausläuft. Der Gaumen ist gelblich.

Diese nette Art ist von Siebold aus Japan mitgebracht, aber seitdem nicht wieder aufgefunden worden. Ich konnte ein Originalexemplar aus dem Leidener Museum vergleichen und zeichnen, kann aber selbstverständlich der ausgezeichneten Martens'schen Beschreibung Nichts beifügen.

Gattung Truncatella Risso.

Diese Gattung ist unter den von Rein gesammelten Arten nicht vertreten, und auch Hilgendorf und Dönitz haben keine Truncatellen mitgebracht. Wir bleiben also auf die von Siebold mitgebrachten Exemplare im Leydener Museum beschränkt, die mir leider nicht zugänglich geworden sind. Martens beschreibt sie als neue Art

Truncatella Pfeifferi Martens.

Testa rimata, breviter subcylindracea, sursum leviter attenuata, solidula, costulis subrectis, interstitia aequantibus, in anfractu ultimo evanescentibus sculpta, flava; sutura crenulata; anfractus superstites 4½ convexiusculi, ultimus basi rotundatus, breviter descendens; apertura verticalis, ovalis, basi non effusa, peristoma continuum, rectum, obtusum.

Long. 6, lat. 3, diam. apert. 2 mm.

Truncatella Pfeifferi Martens, Mal. Bl. VII. 1860, p. 43. — Ostas. Moll. p. 14. — Pfeiffer, Mon. Pneum. suppl. II. p. 6.

»Viel breiter als die europäische *Tr. truncatula*, eher ähnlich der *Tr. conspicua* Bronn von den Südseeinseln, aber die Basis ist nicht zusammengedrückt.« Martens.

Ausserdem wird noch eine zweite Art angeführt, aber nicht benannt; sie ist glatt mit angedrückter einfacher Naht.

Gattung Blanfordia A. Adams.

Testa ovato-conica, epidermide olivacea obtecta, apice truncato; anfractibus laevibus. Apertura elliptica, peristomate continuo, incrassato, duplicato, interno subacuto, externo subvaricoso.

Operculum corneum, subspirale.

Rostrum elongatum, transverse corrugatum, ad apicem emarginatum; tentacula brevissima, triangularia, depressa, ad apicem acuta; oculi sessiles ad basin superiorem tentaculorum; pes magnus, sulco transverso in partes duas divisus, ad latera utrinque lobatus, postice lobo dorsali operculum gerente praeditus.

Adams hat die neue Gattung auf zwei kleine Arten errichtet, welche er ursprünglich zu *Tomichia* gerechnet hatte. Der Hauptunterschied liegt darin, dass die Fühler bei *Tomichia* länger und fadenförmig sind und dass die Augen auf kleinen Höckern und nicht unmittelbar auf der Fühlerbasis stehen.

Die beiden Arten, *Blanfordia japonica* von Sado und *Bl. Bensoni* von Matsumai sind in Ann. Mag. Nat. Hist. 3. Ser. vol. 12, t. VII. flüchtig abgebildet und zwar mit dem Thier, eine Beschreibung derselben ist aber meines Wissens noch nirgends gegeben.

Gattung Paxillus Adams.

Martens erwähnt in Ostas. p. 15 einen Vertreter dieser Gattung als *Paxillus exiguus* Adams-mss. Diese Art ist von Adams nicht veröffentlicht und auch sonst Nichts über sie bekannt geworden.

Gattung Helicina Lamarck.

Helicina japonica A. Adams.

Taf. 10. Fig. 12, 13.

Testa depresse conica, crassa, solida, oblique striatula, lutescente fuscescens, anfractus $3\frac{1}{2}$ convexiusculi, apice obtuso, anfractu ultimo ad peripheriam rotundato, basi convexa. callo tenui, nitido obtecta; apertura semiovata, perobliqua, columella brevi, crassa, rotundata; peristomate duplicato, interiore tenui, recto, exteriore crasso, rotundato, reflexo. Operculum semiovatum, tenue, calcareum. — A. Adams.

Diam. 10, alt 8 mm (ex icone Sowerbyano).

Helicina japonica A. Adams, Ann. Mag. Nat. Hist. 3d Ser. vol. VIII. 1861, p. 141. — Pfeiffer, Mon. Pneum. Suppl. II. p. 227. — Martens, Ostas. p. 15. — Sowerby, Thes. fig. 227. 228.

var. Reinii m., testa majore, anfractibus 4 1/2, callo columellari crasso, ad locum umbilici impresso, luteo.

Diam. maj. 14, min. 12, alt. 10 mm.

Von japanischen Helicinen liegen mir unter Rein's Ausbeute zwei Formen vor, welche ich trotz mancher nicht unerheblicher Differenzen weder unter sich noch von der Adams'schen Art specifisch trennen möchte. Die eine kleinere stimmt in Form und Dimensionen ziemlich mit dem von Sowerby abgebildeten Adams'schen Typus, ist aber weniger dickschalig, als man nach der Diagnose erwarten sollte, hat flachere Umgänge und keinen doppelten Mundrand. Im Uebrigen stimmt sie indess ganz befriedigend mit Sowerby's Figur, an welcher nur das Gewinde zu spitz und auch die Abweichungen des Mundsaumes von der regelmässigen Rundung übertrieben erscheinen, Kleinigkeiten, an die man sich bei Sowerby, sobald seine Figuren kleine Arten betreffen, nicht stossen darf. Der dünne Callus ist nicht abweichend von der Schale gefärbt, das Innere der Mündung ebenfalls blassgelblich. Dass der Mundsaum nicht deutlich doppelt ist, glaube ich nicht allzuhoch in Anschlag bringen zu dürfen, da dies wohl mit dem grösseren oder geringeren Kalkreichthum des Bodens und der dadurch bedingten Dicke der Schale zusammenhängt. Diese Form ist es jedenfalls, welche Hilgendorf auf dem Gipfel des Berges Tsukuba San nördlich von Yeddo gesammelt.

Die zweite, von Martens in Sitzungsber. Ges. naturf. Freunde 17. April 1877, p. 99 erwähnte grössere Form aus Buko San führt durch ihre Dimensionen (diam. 12, alt. 11) von dem kleinen Typus hinüber zu der grösseren Form, welche ich als eigene Varietät abtrennen zu müssen glaube und meinem Freunde Rein zu Ehren benannt habe. Dieselbe ist erheblich dickschaliger und hat einen sehr deutlich doppelten Mundsaum; der innere springt etwa 1/2 mm vor den umgeschlagenen äusseren vor, ist ganz gerade, und bricht am Beginn der kurzen Spindel ziemlich plötzlich ab. Das Gehäuse hat reichlich 4 1/2 Umgänge, die aber nur sehr wenig gewölbt sind, und der letzte, obschon gerundet, ist doch mehr zusammengedrückt, als bei den kleineren Formen. Der Callus ist dick und, wie das Innere der Mündung, lebhaft gelb gefärbt.

Ueber das Thier von *Helicina japonica* bemerkt Martens nach Hilgendorf, dass es auf dem Rücken violettschwarz, an den Seiten und der Sohle weisslich ist; die Fühler werden bei Berührung an die vorn zweilappige Schnauze angelegt.

Adams sammelte den Typus auf Tabu-Sima, Hilgendorf auf dem Berge Tsukuba-San und am Buko-San; für die Rein'schen Exemplare war kein besonderer Fundort angegeben. Die Art scheint durch Süd-Japan weit verbreitet und sehr veränderlich.

IV. Pectinibranchia.

Gattung Paludina Lamarck (Viviparus Montfort).

Die Gattung Paludina im engeren Sinne ist, wie in Nord-China, so auch in Japan reich vertreten, aber es ist nicht eben leicht, eine sichere Entscheidung über die specifische Berechtigung der japanischen Paludinen zu treffen, wenn man nicht über reichliches Vergleichsmaterial verfügen kann. Die Monographie von Reeve lässt, wie in den meisten kritischen Fällen, hier vollkommen im Stich. Martens führt nur zwei Arten an, *japonica* und *stelmaphora* Bgt.-*malleata* Rve. Dagegen führt Frauenfeld noch fünf weitere Arten an, nämlich *abbreviata* Rve., *Ingallsiana Lea*, *laeta* v. Mart., *nitens* Rve. und *Sclateri* Ffld.

Rein hat eine ziemliche Anzahl ächter Paludinen aus Japan mitgebracht, welche wir in Nachfolgendem unter die bereits beschriebenen Arten unterzubringen versuchen wollen.

1. Paludina japonica von Martens.

Taf. 11. Fig. 1.

»Testa ovato-conica, anguste perforata, striatula, lineis spiralibus subtilissimis non confertis sculpta, olivacea, apice nigroviolacea; anfractus 7 subplani, superiores obscure biangulati, ultimus obtuse uniangulatus; apertura ovata, sursum acuta, peristoma rectum, nigricans. — Long. 54, diam. maj. 42, min. 32 mm; apert. 28 mm longa, 22,5 lata.« — von Martens.

Paludina japonica von Martens, Mal. Bl. VII. 1860, p. 44. — Reeve Conch. icon. sp. 13.

Diese wohlbekannte Art, welche in den Reisfeldern Süd-Japans häufig ist, ist auch von Rein in zahlreichen schönen Exemplaren mitgebracht worden. Nach derselben möchte ich der Martens'schen Diagnose beifügen, dass die ausgebildeten Exemplare kaum noch durchbohrt genannt werden können und dass der Mundsaum innen hinter dem schwarzen Saum mit einer dünnen weissen Lippe belegt ist, welche auf der Spindel schärfer hervortritt, aber auf dem dünnen schwarzen Callus, welcher die beiden Mundränder verbindet, verschwindet. Dass die oberen Umgänge eigentlich drei Kiele haben, hat von Martens bereits selbst bemerkt

Der Identification mit *Pal. Sclateri* Ffld., wie sie Martens in seiner Arbeit über Hilgendorf's Ausbeute vorschlägt, kann ich nicht beistimmen; ich glaube diese in unserer Fig. 3 mit Sicherheit zu erkennen und werde dort genauer auf die Unterschiede beider Arten eingehen.

Pal. japonica wurde ausser um Yedo und Yokohama von Dönitz auch im Hakonesee gesammelt. Sie wird von den Japanesen gegessen. — Nach Martens wird sie erheblich grösser als unsere Abbildung und hat Hilgendorf ein Exemplar von 72 mm. Länge mitgebracht.

2. Paludina Sclateri von Frauenfeld.

Taf. 11. Fig. 3.

Testa ovato-conoidea, apice eroso-obtusulo, olivaceo-virescens, hic illic castaneo-strigata, vix perforata, oblique rugoso-striata, lineisque spiralibus sub lente tantum conspicuis sculpta; anfractus 6—7 parum convexi, superi angulis duobus, ultimus tribus, tertio ex insertione marginis dextri oriundo muniti. Apertura oblongo-ovata, peristomate subincrassato, intus late albolabiato, marginibus callo tenuissimo nigrolimbato junctis.

Alt. 47, diam. maj. 34 mm; apertura 24 mm longa, 19 lata.

Vivipara Sclateri von Frauenfeld, Verh. zool.-bot. Ges. Wien 1865, p. 531, t. 22.

Der Autor hat diese Art mit folgenden Worten deutsch beschrieben:

Gehäuse stumpfkegelig, olivengrün, ungenabelt; fünf Windungen, schwach gewölbt, schon von den oberen an mit zwei scharfen Kanten versehen, wodurch diese in drei gleiche Theile getheilt erscheinen, eine dritte Kante, die hart an der flachen, nicht eingeschnürten Naht verläuft, tritt auf der letzten Windung am oberen Mundwinkel heraus und bildet auf dieser eine nicht ganz so scharfe Abbiegung, wie bei *Viv. oxytropis* Benson. Die Sculptur zeigt nur feine Anwachsstreifen und keine Querstreifung. Mündung von halber Höhe der Schale, länglichrund, nicht stark seitwärts vortretend, innerhalb bläulich. — Höhe 40, Breite 27 mm. Mündung 22 mm hoch, 16 breit.

Die Abbildung lässt keinen Zweifel, dass ihm dieselbe Form vorgelegen, welche auch Rein aus dem Biwa-See mitgebracht hat. Dieselbe hat allerdings trotz des angefressenen Apex sechs Umgänge und lässt unter der Loupe eine deutliche Spiralsculptur erkennen, passt aber sonst vollkommen gut zur Beschreibung.

Ihre von Prof. von Martens angezweifelte Selbstständigkeit gegenüber der *Pal. japonica* ist mir nicht zweifelhaft. Der Unterschied liegt durchaus nicht blos in dem Persistiren der drei Spiralkanten, auch die Textur ist eine ganz andere, die Schale ist viel dicker und schwerer, die Naht viel weniger eingeschnürt, die Mündung viel mehr oval und unten nicht so vorgezogen, wie bei *japonica*, wo sie mitunter ausgussartig erscheint. Das Gewinde ist viel plumper; charakteristisch ist auch das von Frauenfeld hervorgehobene relativ sehr geringe Vortreten der Mündung nach rechts. Nicht unwichtig für die Unterscheidung von anderen Arten ist auch,

dass die Umgänge über der oberen Kante durchaus nicht abgeflacht, vielmehr eher aufgeblasen erscheinen. Die Spindel ist ganz fest angedrückt, so dass kaum noch ein Perforation erkennbar bleibt, glänzend weiss mit einem schmalen schwarzen Saum, welcher in dem dünnen Callus auf der Mündungswand sich verbreitert. Meine Exemplare sind auf den oberen Umgängen sämmtlich stark angefressen, nur die $1^1/_2$ letzten sind intact und rein und glänzend, ohne den bei *Pal. japonica* nie fehlenden Schlammüberzug.

3. Paludina stelmaphora Bourguignat.

Taf. 11. Fig. 4. 5.

»Testa maxima, obtusa, rimata, ventricosa, ovato-conoidea, fragili, nitida, virescente eleganterque striatula; spira obtusa, apice semper truncato; anfr. 7 convexis, regulariter crescentibus, sutura profunda separatis, tribus zonulis albido-punctuliferis spiraliter adornatis; ultimo rotundato, dimidiam longitudinis non aequante, ad aperturam ascendente. Apertura ovata, intus caerulescente, paululum obliqua; peristomate epidermiformi undique reflexo, nigrescente, marginibus callo junctis. Alt. 50—55, diam. 35, alt. apert. 27—29 mm.« — Bgt.

Vivipara stelmaphora Bourguignat, Rev. Mag. Zool. Mars 1862, pl. 5, fig. 7, 8. — Spicilèges malacologiques p. 135, t. 10, fig. 7. 8.

Var. distinctius striato-costata, inter strigas conspicue malleata (fig. 5).

Paludina malleata Reeve,*) Conch. icon. sp. 25.

Gehäuse gross, bauchig, ei-kegelförmig, dünnschalig, glänzend, grünlich mit dunkleren Striemen, fein und regelmässig gestreift beim Typus, rauh rippenstreifig mit unregelmässigen breiten Spiralrippen bei der *var. malleata*, wo eine auffallend gehämmerte Sculptur entsteht. Das Gewinde ist stumpf mit meist decollirtem, aber auch bei jungen Exemplaren stumpfem Apex. Die Umgänge sind gewölbt bis aufgeblasen, durch eine tiefe Naht geschieden und nehmen regelmässig zu; mehr oder minder deutlich erkennt man drei feine Punktreihen, welche bei jungen Exemplaren mit feinen Härchen besetzt sind. Der letzte Umgang ist gerundet, niederer als das Gewinde, und steigt an der Mündung etwas empor. Die Mündung ist oval, innen ziemlich intensiv blau, etwas schräg, der Aussenrand in der Mitte etwas vorgezogen, der Mundsaum allenthalben nach aussen umgeschlagen, der Umschlag aber ganz dünn, wie nur aus Epidermis gebildet, mitunter doppelt, die Ränder sind durch einen Callus verbunden, schwarz gesäumt, dahinter eine dünne weisse Lippe, welche auch auf der Mündungswand sichtbar ist.

---

*) Pal. testa globoso-conica, subinflata, vivide olivacea, anfractibus rotundatis, longitudinaliter copiose plicato-striatis, spiraliter obscure lineari-puncturatis, ubique malleatis; apertura pyriformi-ovata, labro nigromarginato.

Ich glaubte anfangs das Fig. 5 abgebildete Exemplar als *Pal. malleata* Rve. von *stelmaphora* Bgt. abtrennen zu können, habe aber durch die Güte des Herrn Prof. von Martens ein Exemplar erhalten, welches sich vollkommen in die Mitte zwischen beide Formen stellt und mich zur Vereinigung zwingt.

Sollte nicht die von Ed. von Martens in Mal. Bl. 1860 VII, p. 44 erwähnte *Pal lecythoides* aus Japan mit dieser Art indentisch sein?

Pal. stelmaphora findet sich vielfach mit *japonica* zusammen um Yedo und Yokohama, wo sie auch Rein sammelte; sie ist jedenfalls weiter verbreitet. Das Fig. 5 abgebildete Exemplar stammt aus dem Biwasee. Aehnlich hat sie Rein auch aus Reisfeldern bei Yawatahama mitgebracht.

4. Paludina oxytropis Benson?

Taf. 11. Fig. 6.

Testa pyramidali-conica, tenuis, ventricosa, ferrugineo-fusca, apicem versus olivaceo-fuscescens; spira conica, apice eroso, sutura parum impressa. Anfractus 6 vix convexi, oblique tenuissime striati, liris 3 parum prominulis, saturatius tinctis cingulati, ultimus angulatus, supra angulum rude malleatus lirisque duabus aequidistantibus cingulatus, infra medium spiraliter striatus lirisque spiralibus, umbilicum versus crebrioribus, munitus, circa perforationem subinflatus. Apertura angulato-ovata, labro tenui, acuto, intus coerulescens, fusco-limbata, columella arcuata, nigrolimbata, marginibus callo tenuissimo nigro junctis.

Alt. 48, diam. ma. 42 mm; apertura 26 mm longa, 22 lata.

Paludina oxytropis Benson, Journ. Asiat. Soc. Bengal 1836, vol. 5. — Reeve,*) Conch. icon. sp. 9.
» pyramidata v. d. Busch, mss. Philippi.**) Abb. I. t. 1, fig. 3, 4.

Ich kann keinen Unterschied finden zwischen den von Rein zahlreich mitgebrachten japanischen Exemplaren und den Abbildungen bei Reeve und Philippi, so auffallend es auch erscheint, dass eine vorderindische Art sich in Japan findet. Die Schale ist fast doppelt kegelförmig, dünnschalig, durchscheinend, aufgeblasen, der letzte Umgang braun, das Gewinde und bei jüngeren Exemplaren das ganze Gehäuse grünlich, das Gewinde spitz, aber bei erwachsenen Exemplaren meistens zerfressen. Die grössten Individuen haben 5—6 Umgänge, diese sind nur wenig gewölbt und werden durch eine nur wenig eingedrückte Naht geschieden; sie sind fein und schräg gestreift und haben meistens drei deutliche, etwas dunkler gefärbte Spiral-

*) Pal. testa pyramidali-conica, tenui, ventricosa, ferruginea, ustulato-fusco fasciata, anfractibus declivi-convexis, costis tribus distantibus regulariter funiculatis, inferne inflato-angulatis. — Rve.

**) P. testa tenuissima, conica, subumbilicata, virescente; anfractibus superioribus lineis elevatis transversis 2—4; ultimo acute angulato. — Phil.

kanten, von denen die unterste unmittelbar an der Naht verläuft, während die beiden anderen in etwa gleichen Abständen stehen und den Umgang in drei gleiche Theile theilen. Der letzte Umgang, der fast $^{3}/_{5}$ des Gehäuses einnimmt, ist kantig, über der Kante hat er die beiden Spiralreifen und ist deutlich gehämmert, unter der Kante hat er zahlreiche stärkere Spiralreifen, die nach der Nabelgegend hin immer dichter werden, und ist auch zwischen den Reifen spiral gestreift, er ist über der Kante wie auch unter derselben und namentlich um den engen Nabelritz etwas aufgeblasen. Die Mündung ist rund eiförmig, unten und an der Kante etwas eckig, mit ganz dünnem, scharfem. schneidendem Mundsaum, welcher nur an der gebogenen Spindel etwas umgeschlagen ist; der Gaumen ist bläulichweiss mit bräunlichem Saum, aussen mit einem ganz schmalen schwarzen Rande, die Randinsertionen werden durch einen dünnen schwarzen Callus verbunden.

Neben dem abgebildeten Exemplare finden sich auch schlankere, weniger aufgeblasene Formen, welche bei 46 mm Höhe nur 34 mm Durchmesser haben, wahrscheinlich liegen sexuelle Unterschiede dieser Verschiedenheit zu Grunde. — Einzelne Exemplare zeigen auch noch einen vierten schmäleren Spiralreifen, eine Varietät, welche bereits v. d. Busch erwähnt.

5. Paludina Ingallsiana Reeve.

Taf. 10. Fig. 14—18. — Taf. 11. Fig. 2.

»Testa oblique pyramidali-conica, cinereo-viridi, olivaceo strigata et variegata, spira elata, acuta, anfractibus declivi-convexis, oblique plicato-corrugatis et crispato-striatis, spiraliter minute puncturatis, anfractu ultimo infra peripheriam unicarinato; apertura piriformi-ovata, fauce callosa, alba.« — Rve.

Paludina Ingallsiana Reeve, Conch. icon. sp. 39.

Zu dieser ganz enorm veränderlichen Art glaube ich eine Formenreihe rechnen zu müssen, welche Rein im Biwasee gesammelt hat; trotz der Verschiedenheit der extremsten Formen glaube ich sie alle zu einer Art rechnen zu müssen, wie ja auch schon Reeve bei Beschreibung seiner Art bemerkt, dass sie »variable« sei. Ich habe es für nöthig gehalten, trotz des schlechten Erhaltungszustandes eine ganze Reihe von Formen abzubilden, um meine Vereinigung derselben zu einer Art zu rechtfertigen.

Der Reeve'sche Typus hat nur eine Kante am letzten Umgang, ihm würde also unser Taf. 10, Fig. 14 abgebildetes Exemplar am besten entsprechen, welches gleichfalls nur eine Kante am letzten Umgang zeigt. Es ist zwar erheblich kleiner als Reeve's Figur, nur 38 mm hoch, während Reeve's Exemplar 48 mm misst, und hat auch nicht die rauhe Sculptur,

sondern neben deutlichen Anwachsstreifen nur ganz feine Spirallinien, doch glaube ich nicht, dass bei Paludinen darauf soviel Gewicht zu legen ist. Charakteristisch ist die auch von Reeve angedeutete Auftreibung unter der Naht, welche auch der einkantigen Form ein einigermaassen treppenförmiges Gewinde gibt. Die Schale ist ziemlich dickschalig, ein Nabelritz ist bald vorhanden, bald ganz verdeckt. Die Mündung ist bei den frischeren Exemplaren innen ziemlich lebhaft bläulich, bei anderen weiss, und ganz schmal schwarzgesäumt. Die Mündung möchte ich aber bei meinen Exemplaren so wenig, wie bei der Reeve'schen Abbildung birnförmig nennen, sie ist ziemlich rund-eiförmig mit einer schwachen, der Kante entsprechenden Ecke. Nur in einem Punkte stimmt die mir vorliegende Form durchaus nicht mit der Reeve'schen Beschreibung und Figur, sie hat nämlich keinen spitzen Wirbel; soweit die Exemplare nicht abgefressen sind, lässt sich ganz deutlich erkennen, dass das Gewinde etwa in der Höhe des dritten Umganges abgestutzt ist und die beiden ersten Umgänge nur in Form eines kleinen, wenig vorspringenden Kegels auf dieser Abstutzung aufsitzen. Sollte die Reeve'sche Art wirklich einen spitzen Wirbel haben und derselbe nicht blos ergänzt sein, so müsste unsere Form von ihr getrennt werden.

An den Typus schliesst sich unsere Taf. 11, Fig. 2 abgebildete Form an; bei dieser ist sie Auftreibung an der Naht zu einer vollständigen deutlichen Kante geworden und das Gewinde dadurch ganz auffallend treppenförmig; die untere Kante verläuft nicht vollständig in der Nahtlinie, sondern etwas darüber, sodass die Naht eingeschnürt erscheint. Zwischen beiden Kanten sind namentlich auf den oberen Umgängen noch Andeutungen von Spiralreifen. Dieselben erscheinen noch viel ausgeprägter bei der allerdings unausgewachsenen Fig. 16 und noch mehr bei Fig. 18, welche auch unter der Kante ein paar Spiralreifen hat. Bei dieser ist die Naht auch ganz tief rinnenförmig eingesenkt. — Als Jugendform der dreikantigen Varietät ist Fig. 15 zu betrachten, während Fig. 17 den Jugendzustand einer ganz extremen Varietät bildet, bei welcher die Kanten zu förmlichen vorspringenden Kielen werden und der Raum zwischen denselben ausgehöhlt erscheint.

Die unausgewachsenen Exemplare haben eine sehr bedenkliche Aehnlichkeit mit *Pal. quadrata* Benson und *aeruginosa* Rve.; jedenfalls gehören diese neben *Pal. chinensis* und *umbilicata* zu einer engverwandten Gruppe, innerhalb deren die Artunterscheidung nicht eben leicht ist.

† 6. Paludina nitens Reeve.

»Pal. testa conico-ovata, virescente-olivacea, nitente, anfractibus declivi-convexis, minute decussatim striatis, inferne angulatis, angulo in anfractu ultimo evanido; apertura ovata.« — Reeve.

Alt. 22, diam. 17 mm (ex icone). —

Paludina nitens Reeve, Conch. icon. sp. 59.

A minutely-sculptured shining olive shell, obscurely angulated around a small umbilicus.

Hab. Japan.

† 7. Paludina abbreviata Reeve.

»Pal. testa globosa, nigricante-olivacea, spira abbreviata, anfractibus rotundatis, ad suturas appressis, inferne obsolete angulatis, longitudinaliter copiose constricto-striatis, spiraliter obscure lineari-puncturatis, ubique malleatis; apertura pyriformi-ovata, labro nigro-marginato. — Rve.

Alt. 28, diam. 30 mm (ex icone).

Paludina abbreviata Reeve, Conch. icon. sp. 26.

Hab. Japan.

Similar to Pal. malleata in detail of character, but of different form. The spire is abbreviated, impressing the sutures into a canal, and they are obscurely angulated round the lower part.

Ich habe beide Arten unter Rein's Ausbeute nicht vorgefunden. Die Selbstständigkeit der *abbreviata* gegenüber *stelmaphora* ist mir nach der Beschreibung sehr zweifelhaft, da ich von *stelmaphora* auch Exemplare mit rinnenförmiger Naht habe; der Abbildung nach sollte man freilich eine dickschalige Art aus der Verwandtschaft der *Pal. praerosa* Gerstf. vermuthen.

† 7. Paludina laeta von Martens.

»Testa inflato-conica, acuta, anguste perforata, subtiliter striatula, lineis nonnullis spiralibus punctato-impressis notata, laete virenti-lutea, apice nigro-violacea; anfr. 6 convexi, superiores obtusissime, ultimus distinctius angulati; apertura ovato-rotundata, sursum angustata, at non acuta, peristomate recto, nigricante. — Long. 23, diam. maj. 21, min. 17 mm. Apert. 15 mm longa, 12 lata.« — von Mart.

Paludina laeta von Martens, Mal. Bl. VII. 1860, p. 45.

»Aehnelt in Färbung und Gestalt der *Pal. Remossii* Bens. ist aber noch kürzer und bauchiger. Obwohl manche Umstände, wie die lebhaft gelbe Färbung und die Punktreihen an Jugendzustände mahnen, so spricht doch die mehrmalige Wiederholung des schwarzen Mundsaumstreifens dicht hinter der Mündung für ziemlich erwachsene Exemplare und eine Vergleichung der Spitze mit der der *Pal. japonica* zeigt, dass schon der Nucleus und die ersten zwei Windungen viel kleiner sind. Die Sculptur ist im wesentlichen wie bei allen ostasiatischen Paludinen, aber auch wie bei *Pal. japonica* so wenig hervortretend, dass man die Schale glatt

nennen darf. Die Anwachsstreifen sind etwas gleichmässiger, von den erhabenen Spirallinien treten auch zwei an den mittleren Umgängen kantenartig hervor, zuweilen auch noch 1—2 dazwischen; auf der oberen weniger deutlich, auf der unteren läuft eine Reihe vertiefter Punkte, was darauf hindeutet, dass die neugeborenen hier Borsten tragen, wie bei unserer *P. vivipara*. Die Kante des letzten Umganges kommt aus der Naht hervor, wie bei den anderen Arten.«

Von Siebold aus Japan mitgebracht, seitdem wie es scheint nicht wieder gefunden.

Gattung Bithynia Leach.

Aus dieser Gattung hat Ed. von Martens die auf dem Festlande weit verbreitete *Bithynia striatula* Benson in einem Flüsschen bei Yokohama gefunden. Unter Rein's Ausbeute befindet sich kein Vertreter dieser Gattung.

Gattung Assiminea Leach.

† Assiminea Japonica von Martens.

»Testa imperforata, convexe conica, solidula, striata, lineis impressis spiralibus nullis, olivaceo-nigricans; anfr. $4^1/_2$ convexiusculi, sutura sat profunda, superiores erosi, ultimus obsolete angulatus, basi parum convexus; apertura modice obliqua, piriformis, superne acuta, peristoma obtusum, rectum, margine columellari incrassato, albido. — Long. 7, diam. maj. 5, min. $4^1/_2$, apertura 4 mm longa, vix 3 lata.

Assiminea japonica von Martens, Ber. Ges. naturf. Freunde 17. April 1877, p. 116.

Bei Yokohama im Brackwasser von Ed. von Martens gefunden.

Ist das vielleicht dieselbe Art, welche Frauenfeld als *Assiminea cincta* A. Ad. von Japan anführt?

Gattung Valvata Müller.

† Valvata japonica von Martens.

Testa semiglobosa, modice umbilicata, argute striata, pallide fuscescens, nitida; anfr. 3 convexi, primus vix, secundus valde prominens, ultimus omnino rotundatus; apertura subperpendicularis; operculum immersum. — Diam. maj. $3^1/_3$, min. $2^1/_2$, alt. $2^1/_2$, apert. vix $2^1/_2$ mm. — von Martens.

Valvata japonica von Martens, Sitzungsber. Ges. naturf. Freunde 17. April 1877, p. 116.

Nur ein Exemplar im Hakonesee von Hilgendorf gefunden; steht nach Martens ungefähr in der Mitte zwischen der osteuropäischen *V. naticina* und der nordamerikanischen *V. sincera*.

Gattung Melania Lamarck.

Aus der Gattung *Melania* sind zahlreiche japanische Arten beschrieben, welche aber, wenn man genügendes Material vergleichen kann, zum grossen Theile in einander übergehen und sich schliesslich um drei, höchstens vier Typen gruppiren.

1. Melania Löbbeckei Brot.

Taf. 19. Fig. 15, 16.

Testa subulata, solidiuscula, fusco-olivacea, apice erosa; anfr. persist. 5—7 planulati vel declivi-convexiusculi, sutura distincta, submarginata divisi, laevigati vel sparsim crispuli, ultimo oblongo, basi lineis incisis nonnullis parum expressis instructo. Apertura acute piriformis, superne acuta, basi rotundata; collumella torta, plerumque rufescens. — Brot.

Long. 42, lat. 13, alt. apert. 15 mm.

Melania Löbbeckei Brot in Mart. Chemn. ed. II. p. 185 t. 21, fig. 9.

Gehäuse schlank, fast pfriemenförmig, ziemlich festschalig, bräunlich olivenfarben, meist bis auf 5—6 Umgänge decollirt, glatt, höchstens hier und da fein quergerunzelt oder ganz undeutlich gestreift; die Umgänge sind kaum gewölbt, die Naht ist deutlich und feingerundet. Die Umgänge nehmen langsam und regelmässig zu, der letzte ist etwas verlängert, undeutlich kantig, unter der Basis mit einigen Spiralreifen oder eingedrückten Spirallinien. Die Mündung ist lang-eiförmig, oben spitz, unten gerundet, die Spindel ist gedreht, blassbräunlich mit rothem Saum, von ihr läuft mitunter eine weisse Leiste längs des Mundrandes.

Diese Art ist seltsamerweise weder von Rein noch von Hilgendorf oder Martens gefunden worden, meine Exemplare wie die Brot'schen stammen aus einer Sendung, welche Lischke aus Japan erhielt; dass sie bei Yedo und Nagasaki vorkommen, scheint mir sehr zweifelhaft. Brot's Angabe, dass Rein die Art gefunden, beruht auf einem Missverständniss. Sie unterscheidet sich übrigens von allen anderen japanischen Arten sehr erheblich, nach Brot steht sie der *Mel. papuensis* Quoy am nächsten.

2. Melania libertina Gould.

Taf. 18. Fig. 2—8. Taf. 19. Fig. 2—5, 8.

»Testa oblongo-turrita, solidula, fusca-olivacea, decollata; anfr. persist. 4—4½ convexiusculi, sutura distincta divisi, longitudinaliter crebre elevato-lirati, liris in medio anfractuum

plerumque obsoletis, striis incrementi exilibus decussatis. Apertura elongata, superne acuta, basi conspicue producta et attenuata, columella valde contorta; margine dextro simplici, acuto.« — Brot.

Nach dem Vorgange von Ed. von Martens ziehe ich auch die sämmtlichen aus Japan beschriebenen Melanien mit Spiralreifen und einzelnen Radialfalten als Varietäten zu einer Art, deren Synonymie dann folgende ist:

Melania libertina Gould, Proc. Bost. Soc. VII. 1859. — Otia p. 107.
» tenuisulcata Dunker, Mal. Bl. 1859, p. 229. — Moll. japon. t. 2, fig. 13.
» japonica Reeve, Conch. icon. fig. 125.
» ambidextra von Martens, Mal. Bl. 1860, p. 46.
» Reiniana Brot, Jahrb. Mal. Ges. 1876, p. 277, t. 8, fig. 4, 5. — Mart. Ch. II. t. 34, fig. 14.
» Doriae Tapp. Can. Viagg. Magenta p. 45, t. 1, fig. 4.

Ob *Mel. Hainanensis* Brot, Mart. Ch. t. 6, fig. 15, von Hainan und *retifera* Tryon sich abtrennen lassen werden, ist mir zum mindestens sehr zweifelhaft, wahrscheinlich fällt auch noch eine oder die andere der chinesischen Sulcospiren in diese vielgestaltige Art und stellt die geographische Verbindung der Fundorte her.

Alle diese Formen zeigen dieselbe charakteristische Gestalt mit unten deutlich vorgezogener und etwas verschmälerter Mündung und deutlicher Spiralsculptur, welche auf der Mitte der Umgänge weniger deutlich ist, als oben und unten, und dort nicht selten ganz verschwindet. Im Einzelnen aber ist die Sculptur und Gestalt sehr wechselnd, so dass Brot, wenn auch mit einigem Bedenken, noch glaubt, drei Arten, *japonica*, *libertina* und *Reiniana* aufrecht erhalten zu können. Martens unterscheidet nach der Sculptur folgende Varietäten:

a) var. plicosa: breite glatte, wellenförmige Verticalfalten auf den oberen Windungen bis einschliesslich der vorletzten viel stärker hervortretend als die flachen Spiralleisten, auf der letzteren schwächer und nicht viel über die grösste Peripherie hinabgehend, hier dagegen die Spiralleisten stärker ausgeprägt. Hierhin würden von unseren Figuren Taf. 18, Fig. 2—5 gehören.

b) var. decussata: feine, schmale, wenig erhabene, gebogene Fältchen, zahlreich, aber nicht ganz regelmässig die Spiralleisten kreuzend, auch diese auf der letzten Windung nur wenig über die Peripherie herabgehend. Hierhin gehören Taf. 18, Fig. 6—8.

c) var. tenuisulcata Dkr.*): keine Verticalsculptur, die Spiralleisten auf der letzten Windung von der Naht bis zur Basis ziemlich gleichmässig, nur unten etwas stärker. Hierhin Taf. 19, Fig. 1.

*) Testa conico-turrita, apice paululum truncata, tenuis, pallide olivacea, sulcis transversis exarata; anfr. parum convexi, ultimus circiter $^1/_2$ testae partem adaequans; apertura ovato-oblonga, superius acute angulata, inferius prolongata; columella arcuata. Anfr. 6, alt. 23, lat. 11 mm. — Dkr.

d) var. ambidextra von Martens*): keine Verticalfalten, die Spiralleisten an der letzten Windung nur oben und unten ausgeprägt, in der Mitte schwindend oder nur durch einige weiter von einander abstehende kantenförmig erhabene Linien ersetzt.

Brot glaubt, wie oben erwähnt, drei Arten unterscheiden zu können, gibt aber selbst zu, dass die Selbstständigkeit derselben auf etwas schwachen Füssen stehe. Er unterscheidet:

1. Melania Japonica Reeve, testa oblongo-turrita, solidula, olivacea, vel fuscata, nonnunquam bifasciata, nitidula. Spira apice paulo erosa et decollata; anfr. persist. 5—6 planulati, longitudinaliter dense lirati, striis incrementi creberrimis subdecussati; apertura anguste ovata, utrinque acuminata, basi producta, paululum effusa. Columella contorta, parum arcuata, margine dextro obtusulo. Hierzu *Mel. ambidextra* als Synonym.

2. Melania libertina Gould, deren Diagnose wir oben gegeben. Die Hauptunterschiede sind: anfractus convexiusculi; apertura elongata, basi conspicue producta et attenuata, columella valde contorta. Die Unterschiede scheinen mir bei einer so veränderlichen Form nicht genügend für eine Abtrennung als Art. Als Synonyme rechnet Brot hierher *Mel. tenuisulcata* Dkr. und *Doriae* Tapp.

3. Melania Reiniana Brot, testa elate turrita, solidula, luteo ferrugineo inquinata. Spira exserta, apice decollata; anfr. persist. 6, declivi-convexi, sutura subimpressa divisi, longitudinaliter crebre et distincte sulcati, plicis transversis crebris costuliformibus decussati; anfractus ultimus regulariter convexus, costis evanidis; apertura acute ovata, superne acuta, basi obtuse subangulata, vix effusa; columella torta, arcuata. Hier liegt der Hauptunterschied in dem höheren Gewinde, der stärkeren Sculptur und den gewölbteren Umgängen, aber Brot erklärt selbst, dass er Uebergänge gesehen habe. Die t. 18, fig. 2 abgebildeten Exemplare sind übrigens die Originale von *Mel. Reiniana*.

Junge Exemplare aller Formen sind mehr oder minder deutlich gebändert.

Martens hat in Sitzungsber. Ges. naturf. Freunde p. 115 noch eine Varietät als *var. irrigua* beschrieben, welche Wichura an einem überrieselten Felsen bei Yokohama gefunden hat; es ist eine kleine, deutlich gebänderte, aber doch ausgewachsen erscheinende Form, zweifellos ein Product des ungünstigen Wohnortes.

Mel. libertina scheint durch Süd-Japan ganz allgemein verbreitet.

---

*) Testa turrito-conica, crassa, arcuatim striata, olivaceo-viridis, nitens; anfr. 7 plani, sutura profunda distincti, superiores lineis impressis subaequalibus exarati, ultimus ad suturam et ad basin cingulis nonnullis elevatis, in medio angulis nonnullis obsoletissimis notatus; apertura anguste ovata, sursum acuta, ad basin angulatim producta, effusa; peristomate simplici, recto, columella valde arcuata, crassa, alba. Long. 28, diam. 14, alt. apert. 13 mm. — v. Mart.

3. Melania niponica Edg. A. Smith.

Taf. 19. Fig. 5—7, 10—14.

»Testa subulato-conica, decollata, fusca; anfr. superst. 3 (ad. 5) fere plani, sutura simplici aliquanto obliqua discreti, costis longitudinalibus leviter obliquis circiter 15 et liris spiralibus 3 ad intersectionis locos nodulosis instructi, incrementique lineis tenuibus striati; anfractus ultimus infra medium liris spiralibus 2—3 minus aut vix nodosis succinctus; apertura mediocris oblique ovato-piriformis, ad basin perparum acuminata, intus albo-coerulea, columella superne vix arcuata, inferne mediocriter curvata, callo tenui labro juncta.« — Smith.

Melania niponica Edg. A. Smith, Quart. Journ. Conch. I. p. 123. — Mart. Ch. II. p. 338, t. 34 fig. 10, 10a.

Von dieser interessanten Art hat Rein eine reiche Suite aus dem Biwa-See mitgebracht, welche mich in den Stand setzt, die Beschreibung von Smith einigermaassen zu ergänzen. Allerdings liegt mir sein Typus nicht vor, denn keins der zahlreichen Exemplare hat nur drei Spiralfurchen und Knotenreihen, dieselben stehen vielmehr sehr dicht und geben der Art noch mehr Aehnlichkeit mit *Mel. amurensis* Gerstf., als man nach den von Smith herrührenden Figuren bei Brot vermuthen sollte.

Meine Exemplare gehören somit alle zu der von Smith beschriebenen Varietät, welche 6—7 Spiralreifen auf den oberen Umgängen hat. Die meisten Exemplare haben noch fünf Umgänge und sind mit einem braunen Ockerüberzug bedeckt, welcher die Sculptur undeutlich macht. Die Gestalt schwankt von fast cylindrisch, wie bei Fig. 10 und 12, bis ziemlich bauchig in allen Uebergängen. Nicht minder variabel ist die Sculptur. Während meist die Spiralfurchen und damit die Perlenreihen überwiegen, finden sich auch Exemplare, bei denen kaum noch von einer Körnelung die Rede sein kann und die gebogenen Längsrippen überwiegen. Meistens ist der untere Theil des letzten Umganges überhaupt ungekörnelt, die Rippen brechen am Beginn der Verschmälerung plötzlich ab; es kommen aber auch Exemplare vor, wie das t. 19, fig. 5 abgebildete, bei dem der ganze letzte Umgang der Rippen entbehrt und die Perlenreihen nur auf den oberen Umgänge existiren. Solche Exemplare nähern sich denn einigermaassen dem Formenkreise der *libertina*, doch ohne in diesen überzugehen; *libertina* hat niemals auch nur annähernd so regelmässige Radialrippen.

Smith hat diese Art aus dem Biwa-See beschrieben, Rein hat sie von ebenda; Hilgendorf hat sie nach Martens auch im Hakone-See und auf der Halbinsel Kadsusa-Awa gesammelt.

† 4. Melania retifera Tryon.

Testa tenuicula, turrita, nitida, castanea, intus anguste rubro trifasciata, anfr. superst. 4 convexiusculi, sensim accrescentes, confertim tenue inciso-striati; sutura distincta; apert. parva, ovalis, basi subproducta; labrum regulariter curvatum, labium inferne valde curvatum; columella haud callosa. — Alt. 23, diam. 9 mm.

Melania retifera Tryon, Amer. Journ. Conch. I. p. 216. t. 22, fig. 4. — Brot in Mart. Ch. II. t. 6, fig. 16 (copia).

Diese Art ist mir zum mindesten sehr verdächtig, ich kann sie durchaus nicht von Jugendformen der *libertina* unterscheiden. — Tryon gibt Hakodadi als Fundort an.

5. Melania Biwae n. sp.

Taf. 19. Fig. 9.

Testa conico-turrita, valde decollata, solidula, lutescente brunnea; anfr. superst. 3 sutura undulata discreti, parum convexi, seriebus nodulorum 2 in primo, 3 in inferis regulariter dispositorum cincti, nodulis rotundatis, aperturam versus evanescentibus; anfractus ultimus subangulatus, infra angulum liris 2 spiralibus cingulatus. Apertura ovato-acuminata, subtus producta et effusa, labro tenui, marginibus callo junctis.

Long. 22, diam. max. 10, alt. apert. 10,5 mm.

Es liegt mir nur ein einziges Exemplar vor, welches von Rein im Biwa-See mit *Mel. niponica* zusammen gesammelt worden ist, aber sich weder mit dieser Art, noch mit irgend einer anderen japanesischen vereinigen lässt; das Gehäuse ist gethürmt kegelförmig, hat aber die ganze Spitze abgeworfen, so dass nur noch 3 Umgänge vorhanden sind; es ist ziemlich festschalig, braungelb, ohne Schlammüberzug. Die drei Umgänge sind schwach gewölbt, durch eine wellenförmige, aber wenig auffallende Naht geschieden, und mit regelmässig vertheilten runden oder ovalen Knötchen sculptirt, welche in Spiral- und Radialreihen angeordnet sind; auf dem obersten Umgange sind nur zwei Spiralreihen erkennbar, auf dem zweiten kommt eine dritte unmittelbar an der Naht gelegene hinzu, welche auf dem letzten Umgang frei heraustritt; nach der Mündung hin schmelzen die Knötchen der beiden unteren Reihen zu einer Leiste zusammen, die der oberen bleiben. Hier und da, namentlich auf dem letzten Umgang sind auch die übereinanderliegenden Knötchen durch undeutliche Rippen verbunden. Der letzte Umgang ist undeutlich kantig, unter der Kante umziehen ihn noch zwei deutliche und ein undeutlicher Spiralreifen. Die Mündung ist spitz-eiförmig, oben spitz, unten ausgussartig vorgezogen, der Aussenrand ist scharf, die Mundränder sind durch einen Callus verbunden.

Aufenthalt: im Biwa-See.

Obwohl mir augenblicklich alle Zwischenformen zwischen dieser Art und der *Mel. niponica* fehlen, macht mir doch der Umstand, dass nur ein einziges Exemplar mit zahlreichen Individuen dieser Art zusammen gefunden wurde, einige Bedenken und halte ich es nicht für unmöglich, dass sich später die Verbindungsglieder nach dieser Art hin finden werden.

Gattung Neritina Lamarck.

1 Neritina Sowerbiana Recluz.

Taf. 10. Fig. 19—24.

Testa oblongo-globosa, solida, confertim striata, subopaca, flavida, interdum rosea, plerumque maculis minutis rubris et albis, interdum fasciis nigricantibus picta; spira vix prominula, valde obtusa; sutura lacera, antice valde descendens; apertura subperpendicularis, sat angusta, intus plerumque grisea, margine supero acutangule inserto, appresso, subrectilineo, externo paulum, infero sat arcuato, crassiusculo; margo columellaris sinu grossiuscule denticulato, supra et infra sinum dente crasso, obtuso munitus; area columellaris angusta, cinerascens, infra non dilatata, indistincte terminata. — von Martens.

Diam. spec. max. 17, alt. 14—15 mm.

Neritina Sowerbiana Recluz, Proc. zool. Soc. 1842, p. 174. — Sowerby Thes. II. p. 528 t. 109, fig. 5—8. — Martens in Mart. Ch. II. t. 18, fig. 1—4.

Neritina Sowerbii Reeve, Conch. icon. sp. 89.

» pulchella Recluz, Proc. zool. Soc. 1842, p. 175 fide Martens. — Sowerby, Thes. II p. 530, t. 115, fig. 9—11. — Reeve, Conch. icon. sp. 91.

Rein hat auffallender Weise kein Stück von Neritina mitgebracht; dagegen erhielt ich schon vor einigen Jahren durch Vermittlung des Herrn Marinelieutenant Trapp in Pola eine Anzahl Exemplare von *Ner. Sowerbiana*, welche ein Kamerad desselben bei Hakodade gesammelt. Auch die von Ed. von Martens erwähnten japanischen Exemplare stammen aus derselben Quelle.

Die Gestalt ist kugelig bis oval, oft undeutlich kantig, mitunter fast würfelförmig; namentlich häufig der letzte Umgang hinter dem Aussenrande abgeflacht. Die Schale ist dick, mit ziemlich dichten, feinen Anwachsstreifen sculptirt, das Gewinde kaum vorragend, meist ausgefressen, die Naht unregelmässig zerrissen und vorn stark herabsteigend. Die Färbung ist sehr wechselnd, von meiner Suite gleichen sich kaum zwei Exemplare vollständig; im Ganzen sind sie auf gelbbraunem oder röthlichem Grunde mit schwarzen Flecken gezeichnet, häufig mit zwei aus grossen schwarzen Flecken bestehenden unterbrochenen Bändern oder auch um-

gekehrt mit zwei schmalen gelblichen Bändern auf schwarzem gelbgefleecktem Grund, nicht selten mit roth- und gelbweissen Pfeilflecken, deren Spitze nach vornen sieht und roth gezeichnet ist. Die Mundung steht ziemlich senkrecht und ist relativ klein; der Oberrand ist oben spitzwinklig, fest angedruckt, dann ziemlich gradlinig, der Aussenrand etwas, der Unterrand stark gebogen und nach der Spindel hin etwas zuruckweichend. Der Spindelrand ist leicht eingebuchtet, in der Bucht fein gezähnelt, darüber mit einem stärkeren Zahn. Die Spindelfläche ist eben, doch oben mit einer schwieligen, bei kantigen Exemplaren schärfer vortretenden Verdickung, unten kaum verbreitert und nach aussen nicht besonders scharf abgegrenzt.

Der Deckel fehlt bei allen meinen Exemplaren; nach Martens ist er aussen hellgrau mit dunkelrothem Saum, die Bogenfurche deutlich, mittlerer Vorsprung am Innenrande mässig, Zapfen und Rippe gut entwickelt, ersterer gelb; Zwischenrand niedrig, schief.

N. Sowerbiana findet sich ausser auf Japan auch auf Formosa, bei Hongkong in China, in Siam und auf den Philippinen; Martens hat sie im Seewasser mit Littorinen zusammen gefunden.

† 2. Neritina retropicta von Martens.

»Testa oblongo-semiglobosa, confertim striatula, subopaca, obscure olivacea, maculis numerosis pallide flavis antrorsum acutis retrorsum nigromarginatis picta; spira prominula, plerumque erosa, sutura appressa, sublacera, antice sat descendente; apertura modice obliqua, ampla, intus coerulescens; margo externus semicircularis, columellaris modice sinuatus et obtuse denticulatus; area columellaris pallide griseo-flavescens, coriaceo-rugulosa, postice indistincte terminata.« — von Martens.

Diam. maj. $17^1/_2$, min. 11, alt. 18 mm.

Neritina obtusa Reeve, Conch. icon. fig. 116, nec Benson.
» nubila Martens, Mal. Bl. VIII. 1860, p. 50, nec Phil.
» obscura Dkr., Cat. Godeffroy, teste Martens.
» retropicta von Martens, Mart. Ch. II. p. 169, t. 17, fig. 18—20.

Diese Art ist mir nicht zugänglich geworden; sie steht der *Ner. Sowerbiana* ziemlich nahe, aber die Pfeilflecken sind vornen hell und hinten dunkel. Martens hat sie bei Nagasaki gesammelt, ausserdem findet sie sich auch in Siam und auf den Viti-Inseln.

† 3. Neritina immersa Martens.

Testa subovata, modice convexa, subtiliter striatula, violaceo-strigilata et maculis sagittatis nigro-albis picta; spira immersa, margine elevato anfractus ultimi circumvallata; apertura sub-

semicircularis, pallide flavescens, margine supero canaliculato, collumellari leviter concavo, obsolete denticulato, area columellari plana, albida, distincte terminata.« — von Martens.

Diam. maj. 18, min. 10, alt. 14 mm.

Neritina immersa von Martens, Mal. Bl. VIII. 1860, p. 51. — Mart. Ch. II. p. 54, t. 9, fig. 18, 19.

Nur ein von Siebold dem Leydener Museum übergebenes Exemplar bekannt, die Art vielleicht gar nicht japanisch, sondern aus dem indischen Archipel eingeschleppt.

4. Neritina Ualanensis Lesson.

Diese veränderliche Art, das Gegenstück zu der westindischen *N. virginea*, ist durch den ganzen indo-polynesischen Archipel verbreitet und findet sich nach Martens auch bei Nagasaki.

5. Neritina crepidularia Lamarck.

Ebenfalls in allen Küstenländern des indischen Oceans verbreitet, von Martens bei Yokohama gefunden, von Hilgendorf bei Yeddo.

† 6. Neritina melaleuca von Martens.

»Testa semiglobosa, striatula, lineis spiralibus obsoletis cincta, nigra, maculis raris albis picta; spira prominula; sutura appressa; apertura ampla, alba, labium columellare parum sinuatum, edentulum, margo externus nigro-limbatus, utrinque sine canaliculo adnatus. Alt. testae 11, apert. $9\frac{1}{2}$, diam. testae 13, apert. $10\frac{1}{2}$ mm.

Neritina melaleuca von Martens, Mal. Bl. VII. 1860, p. 52.

Von Siebold dem Leydener Museum übergeben, wie es scheint noch von keinem der neueren Sammler wiedergefunden.

V. Lamellibranchia.

Gattung Unio Retz.

1. Unio oxyrhynchus von Martens.

Taf. 13. Fig. 3, 4.

»Testa transverse elongata, crassa, in dorso convexa, in ventre compressa, sericeo-nitidula, olivaceo-brunnea, antice angulatim retusa, postice in rostrum longum, rectum, angustum, non truncatum producta; lunula distincta, angulum marginis anterioris attingens; margo dorsalis posterior primo horizontalis, deinde in linea recta descendens; margo ventralis subrectilineus, postice ad rostrum ascendens; testa media impressionibus V-formibus vel parallelis cicatricosa; linea tumida elevata ab umbonibus in rostrum eradians, angulum distinctum in superficie testae efficiens. Dentes cardinales modici, crenati; in valva dextra et in sinistra duplicati, in valva dextra tertius parvus posticus distincte crenatus, pone dentem cardinalem posteriorem valvae sinistrae situs; lamellae laterales validae, elongatae, subrectilineae, etiam in valva dextra postrorsum duplicatae. Vertices in $^1/_6$ longitudinis siti.« (von Martens.)

Long. 68, alt. 33, diam. 16 mm.

Unio oxyrhynchus von Martens Mal. Bl. VII. 1861, p. 57.

Gehäuse lang und schlank, fast messerförmig, festschalig, hinten aufgeblasen, nach dem Bauch zu zusammengedrückt, so dass der Querschnitt keilförmig erscheint, etwas seidenglänzend, olivenbräunlich, vornen in einem besonders gegen den Oberrand hin deutlichen Winkel abgestutzt, nach hinten in einen langen, geraden, spitz zulaufenden Schnabel ausgezogen. Schildchen deutlich, bis zum Vorderrand reichend. Der Oberrand verläuft erst in gerader Linie ansteigend, dann wendet er sich in fast gerader Linie nach unten, der Unterrand verläuft fast gerade oder etwas eingedrückt, am Schnabel ansteigend; in den Vorderrand geht er in einem kurzen Bogen über. Von den ganz vorn liegenden Wirbeln läuft eine stumpfe vorspringende Kante nach dem Schnabel, unter ihr erscheint das Gehäuse leicht eingedrückt. Die V-förmigen Eindrücke, welche Martens am Originalexemplar beschreibt, sind an den mir vorliegenden nicht zu erkennen. Die Zähne sind für die kleine Art ziemlich stark, gezähnelt, auch in der rechten Schale findet sich vornen noch ein deutlicher Nebenzahn, einen dritten Nebenzahn in der linken Schale zeigt aber keins der beiden mir vorliegenden Exemplare und dürfte derselbe im

Originalexemplar wohl zufällig gewesen sein. Die Lamellen sind stark, ziemlich gerade, am Rande fein gezähnelt; die rechte Lamelle zeigt hinten nach innen eine deutliche Verdoppelung. Die Wirbel sind an meinen beiden Exemplaren stark zerfressen, sie springen nicht sonderlich stark vor. Ein kleineres von 42 mm Länge ist gleichfalls schon angefressen, man erkennt aber, dass die Wirbel ausser den auch schon von Ed. von Martens erwähnten zerstreuten Knötchen, welche längs der Kante und im Umfang der Lunula angeordnet sind, keine Sculptur haben. Die Oberhaut ist nach vornen hin lamellös.

Meine Exemplare haben bei 72 mm Länge nur 22 mm Breite, während das Originalexemplar bei 68 mm Länge eine Breite von 33 mm hatte. Meine Exemplare stehen also dem chinesischen *Grayanus* Lea eigentlich näher, als dem Martens'schen Typus, und es ist mir darum kein Zweifel, dass *oxyrhynchus* und *Grayanus* nur Localformen einer Art sind.

Die abgebildeten Exemplare hat Rein im Biwa-See gesammelt.

2. Unio Schlegelii von Martens.

Taf. 14.

»Testa transverse ovata, crassa, compressa, nigricans, parte antica brevissima, rotundata; umbones breves, approximati, margo dorsalis posterior alatus, tunc descendens in rostrum obliquum, perpendiculariter truncatum; margo ventralis vix arcuatus, postice ante rostrum in adultis parum sinuatus, ala et media testa impressionibus plus minusve W-formibus, parum profundis cicatricosa; lineae tumide elevatae 3 ab umbonibus postrorsum radiantes, duae in angulos rostri, tertia superior in marginem dorsalem posteriorem excurrens; intus violascenti-lactea; dens cardinalis valvae dextrae modicus, rude crenatus, sinistrae duo parvi, crenati; lamellae laterales curvatae elongatae, validae, in valva dextra 1 simplex, in sinistra 2. — Lunula non distincta. — Long. 170, alt. ad umbones 85, ad alam 103, diam. 46 mm. — Umbones in $^1/_6$ longitudinis.« — von Martens.

Unio Schlegelii von Martens, Mal. Bl. VII. p. 55.

Rein hat aus dem Biwa-See drei Prachtexemplare dieses grössten Unio mitgebracht, welche das Originalexemplar in Leyden noch erheblich an Grösse übertreffen, aber in mancher Beziehung von ihm abweichen, so dass ich versucht war, eine neue Art darauf zu gründen. Die Exemplare haben ganz den Habitus der *Cristaria herculea* und ich hielt sie anfangs, so lange sie zusammengebunden in der Schublade lagen, unbedenklich für diese Art und war nicht wenig überrascht, als ich ein Exemplar zum Zeichnen öffnete. Mein grösstes Exemplar ist fast 200 mm lang und 105 mm breit, aber nur 49 mm dick, dickschalig, vornen kurz gerundet, mit weit vorstehenden, nahe bei einander liegenden, kaum vorspringenden Wirbeln, welche

indess an allen meinen Exemplaren in grosser Ausdehnung und so tief zerfressen sind, dass eine Sculptur nicht mehr zu erkennen ist. Das Hinterende ist in einen schrägen, hinten senkrecht abgestutzten, nach unten leicht hakenförmigen Schnabel ausgezogen; der Oberrand steigt zu einem mehr oder minder entwickelten Flügel an, der Unterrand ist wenig gebogen und bei erwachsenen Exemplaren vor dem Hinterrande etwas eingebuchtet, so dass ein hakenförmiger Vorsprung entsteht; er geht allmälig in den Vorderrand über, welcher sich dann nach hinten wendet und in einem deutlichen Winkel mit dem Oberrand vereinigt. Nach Martens sind der Flügel und ein Theil der Schale mit W-förmigen narbigen Eindrücken sculptirt, meine Exemplare zeigen keine Spur davon. Von den Wirbeln laufen drei stumpfe Kanten nach hinten, von denen zwei auf dem Schnabel, die dritte in der Mitte des oberen Hinterrandes auslaufen. Die Färbung ist schwärzlich; die Epidermis springt besonders im hinteren Theile an den Anwachsstreifen lamellös vor. Die Innenseite ist in verschiedenen Nüancirungen violett gefärbt, und der starke Schulterwulst und die Schlossgegend sind milchweiss. Die Schlosszähne scheinen nicht unerheblich zu variiren, das Originalexemplar hat nach Martens in der rechten Schale einen mittelstarken, rauh gekerbten Zahn, in der linken zwei kleine ebenfalls gekerbte; das abgebildete Exemplar dagegen hat rechts neben dem sehr starken und hohen Hauptzahn jederseits einen sehr deutlichen Nebenzahn, von denen der hintere doppelt ist, links ebenfalls drei deutliche Zähne, von denen der vordere bei weitem am stärksten ist. Die Lamellen sind sehr lang und stark und etwas gebogen, die beiden in der linken Schale sind ziemlich gleich stark. Die vorderen Muskeleindrücke liegen vor dem Schloss, den Vorderrand fast berührend, sie sind tief und ausser dem Haupteindruck sind noch 2—3 kleine aber tiefe erkennbar. Die hinteren Eindrücke sind sehr flach.

Ein kleineres Exemplar zeigt dagegen nur in der rechten Schale einen eigentlichen Zahn und dahinter eine schwielige Verdickung, in der linken dagegen nur zwei schwache schwielige Verdickungen mit einer tiefen Grube dazwischen.

3. Unio Nipponensis von Martens.

Taf. 12. Fig. 3.

Testa oblongo-elliptica, modice compressa, antice brevis, rotundata, postice subrostrata, margine ventrali recto vel subsinuato, concentrice striata, prope umbones tuberculis compressis oblique seriatis sculpta, nigricans, ferruginoso-induta, intus plumbea; dentes cardinales crassiusculi, profunde sulcosi, laterales lamellati, granuloso-striati, subrecti. — Long. 48, alt. 22, diam. 15 mm. — Vertices in $^2/_9$ longitudinis siti. — von Martens.

Unio nipponensis von Martens, Sitzungsber. Ges. naturf. Freunde 17. April 1877, p. 119.

Zu dieser Art, welche Hilgendorf bei Muko-Sima sammelte, gehören offenbar Exemplare, welche Rein aus Teichen bei Sendai mitbrachte. Dieselben unterscheiden sich von *U. japanensis* Lea, mit welcher sie in der Sculptur der Wirbel einige Aehnlichkeit haben, sofort durch die gestrecktere Form; während *japanensis* ungefähr die Umrisse unseres *crassus* hat, gleicht *nipponensis* mehr manchen Varietäten des *U. pictorum*, natürlich nur im Umriss. Die Schale ist länglich eiförmig, ziemlich flach gewölbt, vornen kurz gerundet, nach hinten etwas geschnäbelt, der Unterrand ziemlich gerade oder eingedrückt. Die Wirbel liegen ziemlich weit nach vornen und sind mit flachen Wellenhöckern sculptirt, welche in schräg von vorn nach hinten verlaufende Reihen angeordnet sind; sie sind an meinen Exemplaren nur ganz wenig angefressen. Vom Wirbel nach dem Schnabel läuft eine Anschwellung, welche einen deutlichen Schild begrenzt, auf demselben sind die Wirbelhöcker V-förmig mit der Spitze nach hinten. Die Färbung ist schwärzlich, am Hintertheil unter einem dünnen Schlammüberzug verborgen. Die Innenseite ist trüb weiss. Die rechte Schale hat einen starken, etwas zusammengedrückten Hauptzahn mit tief gefurchter Schneide; die beiden Zähne der linken Schale sind zusammengedrückt, lamellenartig, die Schlosslamellen lang und etwas gekrümmt.

Meine Exemplare stimmen mit der Martens'schen Diagnose vollständig überein. Junge Exemplare zeigen deutlichere in Zickzacklinien geordnete Höcker und Andeutungen von Strahlen, sowie einen deutlichen Winkel am Uebergange des Oberrandes in den Vorderrand.

4. Unio japanensis Lea.

Taf. 12. Fig. 1, 2.

»Testa transverse elliptica, crassa, modice convexa, nigricans, sericeo-nitidula; pars antica rotundata, umbones tumidi; margo dorsalis posterior arcuatus, non alatus, angulatim descendens in rostrum obliquum, parum distinctum, oblique truncatum; margo ventralis parum arcuatus, non sinuatus; media testa obsita verrucis tumidulis, subinde V-formibus, versus marginem dorsalem in undas resupinatas transeuntibus; facies interna coerulescens; dens cardinalis valvae dextrae crassus, grosse crenatus, pone hunc alter parvus, distincte sulcatus, in valva sinistra duo, crassi, grosse sulcati; lamellae laterales validae, curvatae, elongatae, valvulae dextrae 1 simplex, sinistrae 2. Long. 59, alt. 32, diam. 22 mm. Vertices in $^1/_4$ longitudinis siti.« — von Martens.

Unio coeruleus Mus. Lugdun. nec Lea.

Unio japanensis Lea, Observ. Unio VII. p. 62, pl. 36. fig. 123. — von Martens, Mal. Bl. VII. 1861, p. 55. — Küster, Unio t. 93, fig. 4. — von Martens, Sitzungsber. Ges. naturf. Freunde 1877, p. 118.

Gehäuse quer elliptisch, festschalig, nicht sehr dick, schwarzbraun, vornen meist mit einem Ockerüberzug bedeckt, nach hinten seidenglänzend, vornen gerundet, die Wirbel weit nach vornen liegend, aufgetrieben, meistens tief ausgefressen. Der Oberrand ist hinten gebogen, ohne Flügel, und geht mit einem undeutlichen Winkel in einen wenig ausgesprochenen, schräg abgestutzten Schnabel über; der Unterrand ist bei jungen Exemplaren leicht convex, bei alten dagegen, wie bei dem fig. 1 abgebildeten, deutlich eingedrückt, so dass bei solchen auch der Schnabel deutlicher wird. Die Wirbelgegend ist mit Höckern, weiterhin mit V-förmigen Falten und noch weiter hin mit wellenförmigen Linien sculptirt; die Sculptur nimmt beinahe die Hälfte der Höhe ein, auf dem Rest der Schale springen die Anwachsstreifen blättrig vor. Die Innenseite ist bei jungen Exemplaren schön bläulich, bei ausgewachsenen, wie den mir vorliegenden, intensiv fleischfarben. Die Zähne sind stark und plump, die rechte Schale hat einen starken, ziemlich viereckigen, grob crenulirten Hauptzahn und davor und dahinter, durch tiefe Gruben vollständig davon geschieden, je einen kleineren crenulirten Nebenzahn, der vordere spitz, vorspringend, der zweite ein horizontaler Vorsprung an der Schlossleiste; die linke Schale hat zwei starke, in die Gruben passende, ebenfalls crenulirte Zähne. Die Muskeleindrücke sind tief, die Lamellen gekrümmt und stark entwickelt.

Mein grösstes Exemplar misst 60 mm in der Länge, 37 in der Höhe, die Dicke beträgt 23 mm. Martens erwähnt Exemplare von 72 mm Länge.

Um Yokohama von Rein gesammelt, nach Lischke auch bei Nagasaki, von Hilgendorf zwischen Sangu-Ura und Katase gegenüber Enosima in der Provinz Nagasaki gesammelt.

5. Unio Reinianus n. sp.

Taf. 15, Fig. 1.

Concha transverse elliptica, fere cuneiformis, postice rostrata, crassissima, sat inflata, unicolor nigricante-olivacea, dense conspicue striata et crispulata, limo crasso ex majore parte obtecta. Pars antica ante umbones subito truncata, margine antico perpendiculari, angulum distinctum cum superiore formante et angulo rotundato in inferiorem parum arcuatum transeunte; margo superior ascendens, brevis; pars postica rostrum sat longum, curvatum, late truncatum formans. Umbones margini antico approximati, tumidi, valde erosi; ligamentum crassum, breviusculum. Latus internum margarita crassa rufescente-albida indutum, cardo crassissimus, dente conico, crasso, sulcato in valvula dextra, duobus in sinistra, quorum posteriore multo majore, lamellis crassis, vix arcuatis; impressionibus muscularibus anterioribus valde profundis, posterioribus vix conspicuis; callus humeralis distinctus, linea palliali sejunctus.

Long. 73, alt. 42, crass. 23,5 mm.

Schale queroval, fast keilförmig, vorn abgestutzt, hinten geschnäbelt, auffallend dickschalig, ziemlich bauchig, dunkel schwarzgrün, rauh gestreift, die Oberhaut an den Anwachsstreifen meistens vorspringend; der grössere Theil der Muschel ist mit einem festhaftenden dicken Schlammüberzug bedeckt. Das Vordertheil ist sehr verkürzt; der Vorderrand fällt unmittelbar vor den Wirbeln fast senkrecht ab und bildet mit dem Oberrand einen scharf ausgeprägten stumpfen Winkel; mit dem Unterrande bildet er einen kurz abgerundeten rechten Winkel; der Unterrand ist nur wenig gebogen, am Schnabel etwas eingedrückt; der Oberrand ist kurz ansteigend. Das Hintertheil ist in einen langen, nach unten gekrümmten, breit abgestutzten Schnabel ausgezogen. Die Wirbel liegen dicht am Vorderrand, sie sind stark aufgetrieben, aber so ausgefressen, dass man keine Sculptur mehr erkennen kann; einige undeutliche Kanten laufen von ihnen nach dem Schnabel; dieselben sind im Inneren deutlicher als schwielige Leisten erkennbar. Die Innenseite ist mit dickem, schmutzig fleischfarbenem Perlmutter ausgekleidet, welches vornen stark verdickt ist und zwischen der Mantellinie und dem Rand eine schwielige Verdickung hat, welche bis an den Hinterrand reicht und dort einige den äusseren Kanten entsprechende vorspringende Leisten trägt. Das Schloss ist auffallend stark, die Leiste über 4 mm breit; in der rechten Schale steht ein starker, kurz kegelförmiger Zahn mit gefurchter Oberseite, dahinter eine sehr tiefe, rautenförmige Grube, die linke Schale hat dem entsprechend einen stumpfen Hauptzahn mit rautenförmigem Querschnitt und eine verkehrt kegelförmige Grube; die Lamellen sind sehr stark und fast gerade und bilden mit dem Schloss einen Winkel; besonders auffallend stark sind die beiden Lamellen der linken Schale, es ist auch neben der rechten Hauptlamelle noch eine schwächere erkennbar. Die vorderen Muskeleindrücke sind sehr tief, deutlich geschieden, die hinteren kaum sichtbar.

Von Rein im Biwa-See gesammelt, durch das kurz abgestutzte Vorderende und die auffallend dicke Schale ausgezeichnet, anscheinend ohne besondere Wirbelsculptur und dadurch am nächsten mit *U. Schlegeli* verwandt.

6. Unio Biwae n. sp.

Taf. 15, Fig. 2—4.

Concha transverse elliptica, parum crassa, modice inflata, leviter striata, nigricanti-olivacea, umbones versus interdum virescenti-olivacea; umbones tumiduli, latiusculi, valde erosi; margo superior ascendens, ante umbones subexcavatus, cum anteriore breviter arcuato angulum formans, posticus rostrum brevem, rectum angulis 2 ex umbonibus decurrentibus sculptum formans. Latus internum sordide carneo-albidum, callo humerali distincto; dens cardinalis valvulae dextrae

margine valde crenato, valvulae sinistrae 2 minoribus; lamellae arcuatae, margine leviter serrato; impressiones musculares distinctae.

Long. 47, lat. 24, crass. 19 mm.

Schale quer-eiförmig, nach hinten geschnäbelt, nicht sehr dickschalig, nicht sonderlich aufgeblasen, fein gestreift, ziemlich glänzend, dunkel schwarzgrün, mitunter gegen die Wirbel hin heller. Die Wirbel sind aufgeblasen und breit, aber sehr tief ausgefressen, eine Sculptur ist nicht mehr zu erkennen, doch erscheinen am Rande der ausgefressenen Partie bei schräger Beleuchtung Spuren einer Sculptur, ähnlich der des *U. nipponensis*, nur erheblich schwächer. Der Oberrand steigt an, ist vor den Wirbeln etwas ausgehöhlt, und bildet mit dem kurz gewölbten Vorderrande einen deutlichen Winkel; das Hinterende bildet einen deutlichen, geraden, hinten spitz zulaufenden Schnabel, über welchen von den Wirbeln her ein paar undeutliche Kanten laufen. Die Innenseite zeigt ein schmutzig fleischfarbenes Perlmutter und einen deutlichen Schulterwulst. Die Schlosszähne sind fein, der Hauptzahn in der rechten Schale ist lang, aber nieder, und sehr scharf gekerbt, die beiden der linken Schale sind kleiner, dreieckig; die Lamellen sind etwas gebogen und am Rande fein gesägt. Die Muskeleindrücke deutlich. Aufenthalt im Biwa-See.

7. Unio Brandtii n. sp.

Taf. 15, Fig. 5.

Concha rotundato-ovata, quoad magnitudinem crassa, valde erosa, irregulariter striata, nigro-olivacea; umbones parum prominentes, erosi; margo superior valde ascendens, anticus abbreviatus, vix arcuatus, posticus rostrum brevem formans; ligamentum sat longum. Latus internum rufescenti-carneum, callo humerali impressionibusque muscularibus distinctis; dentes cardinales crassiusculi, obtusi, lamellae valde arcuatae.

Long. 40, lat. 27, crass. 17 mm.

Muschel rund-eiförmig, für ihre Grösse dickschalig, sehr tief zerfressen, der erhaltene Theil der Oberfläche unregelmässig gestreift, dunkel olivenbraun, die Wirbel bis auf einen geringen Rest weggefressen. Der Oberrand stark ansteigend, der Vorderrand kurz, kaum gebogen; das Hintertheil bildet einen kurzen Schnabel. Das Schlossband ist ziemlich lang. Die Innenfläche zeigt röthlich-fleischfarbenes Perlmutter, einen starken Schulterwulst und tiefe Muskeleindrücke; die Schlosszähne sind dick und stumpf, die Lamellen stark gebogen, in beiden Schalen doppelt.

Nur ein Exemplar ohne sicheren Fundort von Rein mitgebracht, durch die rundliche Form von allen anderen japanischen Unionen unterschieden.

Gattung Margaritana Schumacher.

Margaritana dahurica Middendorff.

Taf. 13, Fig. 1, 2.

Concha elongato-ovata, valde inaequilatera, subcompressa, solidula, unicolor fusco-nigra, postice subrostrata, marginibus supero et infero fere parallelis, vel infero medio impresso, antico cum superiore angulum obtusum formante, dein rotundato, postico plus minusve rostrato, umbones vix prominuli, prope extremitatem anteriorem siti, valde erosi; dens cardinalis valvulae dextrae conicus, crassus, apice crenulatus, sinistrae duo crenati, anterior minor; impressiones musculares anteriores profundae, posterior vix impressus; lamellae nullae; margarita coerulescens.

Long. 92, lat. 37, crass. 24 mm.

Unio dahuricus Middendorff, Sibir. Reise t. 26, fig. 3—5.
Margaritana dahurica Martens, Ber. Ges. naturf. Fr., 17. April 1877 p. 118.

Schale langgestreckt eiförmig, sehr ungleichseitig, ziemlich zusammengedrückt, festschalig, doch nicht allzudick, einfarbig schwarzbraun, wenig glänzend, aber die Oberfläche ziemlich glatt und die Epidermis nur an dem hinteren Ende den Anwachsstreifen entsprechend vorspringend. Die Gestalt ist bald ziemlich regelmässig oval, nur nach hinten in einen Schnabel auslaufend, Ober- und Unterrand fast parallel, oder der Unterrand ist in der Mitte mehr oder minder erheblich eingedrückt, so dass ein nach abwärts gekrümmter Schnabel entsteht. Der Vorderrand bildet mit dem Oberrand einen Winkel und ist dann regelmässig gerundet. Die Wirbel liegen weit nach vornen, sie springen nur wenig vor und sind an meinen sämmtlichen Exemplaren tief ausgefressen. Die rechte Klappe trägt einen starken kegelförmigen Hauptzahn, welcher an seiner Spitze tief gefurcht ist; hinter ihr befindet sich eine bis unter seine Basis hinabreichende Grube; die linke Schale hat zwei Zähne, der hintere stark und tief gefurcht, der vordere erheblich kleiner. Lamellen sind nicht vorhanden. Die vorderen Muskeleindrücke sind tief, der hintere ganz seicht. Die Innenseite ist mit einem bläulichen Perlmutter ausgekleidet, der von einem scharf abgesetzten weissen Rand umgeben ist, am Aussenrand steht die Oberhaut mehr oder weniger weit über. Ein Schulterwulst ist vorhanden, doch nicht auffallend dick und nicht anders gefärbt.

Aufenthalt im Fluss Doyimagawa, dem Ausfluss des Sees Inawashiro bei Wakai-Matsu, ausserdem in Sibirien, in den Quellflüssen und dem Oberlaufe des Amur. In Japan scheint sie nicht sehr verbreitet.

Es kann wohl keinem Zweifel unterliegen, dass die vorliegende japanische Form mit der sibirischen identisch ist. Zweifelhaft ist mir nur ihr Verhältniss zu den nordamerikanischen Margaritanen, von denen namentlich *M. monodonta* Say ihr bedenklich nahe kommt. Von unserer europäischen *M. margaritifera* unterscheidet sie sich durch flachere, längere Form, dünnere Schale und weniger aufgetriebene Wirbel. — Schrenck erwähnt übrigens auch die ächte *M. margaritifera* aus dem Amurland, aber nur in einzelnen Exemplaren aus zwei weitgetrennten Fundorten. Sollten da nicht doch Zwischenformen vorkommen und *M. dahurica* schliesslich doch mit *margaritifera* und der nordamerikanischen *arcuata* zusammenfallen?

Middendorff's Diagnose des *Unio dahuricus* lautet: »Testa transversa, elongato-ovata, compressa, fusca; margine ventrali recto vel quamminime retuso, latere postico anticum quater vel quinquies superante; margine cardinali rectiusculo, ab antico margine usque ad $^{2}/_{3}$ longitudinis totius testae paululum adscendente, et abinde in rostrum symmetricum rotundatum exeunte; umbonibus vix prominulis, erosis; dentibus cardinalibus parvis: dextro obtuso, sulcatulo, sinistris obsoletioribus, acutiusculis, dentibus lateralibus nullis.

Gattung Dipsas Leach.

(Cristaria Schumacher, Barbala Humphrey, Appius Leach, Symphynota Lea.)

Diese durch eine stark entwickelte Schlossleiste von *Anodonta* unterschiedene Gattung ist bekanntlich für Ostasien charakteristisch und auch in Japan reichlich vertreten. Rein hat ein im Verhältniss zur Grösse der Art sehr reichliches Material mitgebracht, das bequem die Beschreibung von drei Arten gestatten würde, wenn die Bedenken nicht wären. Nachdem aber Schrenck, auf sehr reiches Material gestützt, *Anodonta herculea* Middendorff, *Dipsas plicata* Solander und *Symphynota bialata* Lea vereinigt hat, will ich es nicht verantworten, *Cristaria spatiosa* Clessin aufrecht zu erhalten und gar noch eine neue verwandte Art zu errichten. Der Hauptunterschied aller dieser Formen liegt in der Ausbildung des flügelförmigen Fortsatzes; wer aber unsere deutschen Anodonten z. B. aufmerksam beobachtet hat, dem kann es nicht zweifelhaft sein, dass die Ausbildung dieses Fortsatzes einerseits vom Alter, andererseits von den localen Verhältnissen abhängt und nur sehr vorsichtig für die Artunterscheidung verwendet werden darf. So hat z. B. *Anodonta piscinalis* im Main hier bei meiner Wohnung in der Jugend immer einen stark entwickelten Flügel, der im Alter bald deutlich erhalten bleibt, wie bei der typischen Form, bald fast ganz oder wirklich ganz verschwindet. Diese drei Formen

liegen mir nun auch von japanischen Dipsas vor, entsprechend etwa den als *plicata*, *spatiosa* und *herculea* beschriebenen festländischen Arten, ich betrachte sie darum sämmtlich als Varietäten einer Art, der

Dipsas plicata Solander.

Taf. 16, 17, 18, Fig. 1.

Die Synonymie dieser riesigen Art ist folgende:

Mytilus plicatus Solander, mss. fide Gray.

Barbala plicata Humphrey, Mus. Calonn. p. 59, fide Deshayes. — Menke, Synopsis II. p. 106.

Dipsas plicatus Leach, Zool. Misc. I. 1814, p. 120. — Sowerby, Conch. Man. ed. II. p. 139, fig. 142. — Jay, Narr. Amer. Squadr. II. p. 293, t. 3, fig. 1, 2.

Cristaria tuberculata Schumacher, Essai nouv. syst. 1817 p. 107, t. 20, fig. 2.

Anodonta Dipsas Blainville, Manuel Malac. p. 538, t. 66, fig. 2.

» cristata Blainville, ibid. p. 631.

Symphynota bialata Lea, Trans. Amer. Phil. Soc. New Ser. vol. VI. p. 136.

Unio bialata Deshayes-Lam., Hist. Anim. sans vert. VI. p. 558.

Anodonta herculea Middendorff, Sibir. Reise vol. II. p. 278, t. 21, fig. 5. — t. 22, fig. 1, 2. — t. 26. fig. 1. — Mart., Chemn. II. t. 59, fig. 1, 2. — t. 21, fig. 1; 2. — Reeve, Conch. icon. fig. 7.

Anodonta (Dipsas) spatiosa Clessin, Mart. Ch. II. t. 57, fig. 2.

Unter Rein's Ausbeute lassen sich gut drei Formen unterscheiden. Die eine, welche wir auf Taf. XVI abbilden, würde in ihren Umrissen nicht übel zu der Abbildung Middendorff's stimmen, weicht aber in anderer Beziehung sehr erheblich ab. Middendorff gibt von seiner Art folgende Diagnose: Testa gigantea, ovali-rhombea, subventricosa, percrassa et inde ponderosissima, incrementi vestigiis rudi, intus candida iridescente (impressionibus muscularibus palliique quam maxime distinctis); extus ex flavo viridescente et nigricante, verticibus detritis margaritaceis. — Anterius rotundata, posterius in rostrum mediocre rotundatum producta; superius linea recta adscendente, area compressa angulata, secundum altitudinis directionem obsoletius plicata, subalata. — Margine inferiore recto, quam minime retuso; sinu ligamental semicordato; lamina cardinali solida, leviter arcuata, posterius in carinam validam, acutam ultra mediam aream recta linea productam et margini inferiori parallelem exeunte. — Lat. 3 Dec. et quidem.

Zunächst überschreitet von den mir vorliegenden Exemplaren keines die Länge von 250 mm, während Middendorff Stücke bis zu 400 mm erwähnt; Hilgendorf hat allerdings ein Exemplar von 274 mm Länge mitgebracht. Ferner sind sie durchaus nicht auffallend dickschalig; viele Exemplare sind unterwegs zersprungen, wie unsere deutschen Anodonten, wenn sie der Hitze ausgesetzt werden, oder sonst beschädigt, keine erreichte auch nur annähernd das Gewicht, das Middendorff für sein Original angibt, nämlich $2^{5}/_{8}$ Pfund russisch.

Es scheint mir keinem Zweifel zu unterliegen, dass *An. herculea* nur eine unter besonders günstigen Verhältnissen zur Ausbildung gelangte Localform von *plicata* ist, wie sie ja *Anod. piscinalis* und *cellensis* auch als *Anod. ponderosa* ausbilden. Schon Middendorff macht auf die Analogie seiner Art mit *An. ponderosa* aufmerksam; dieselbe ist in der That sehr erheblich, denn bei *An. ponderosa* ist der Flügel der typischen *piscinalis* in derselben Weise reducirt, wie bei *herculea* gegenüber *plicata*. Doch ist er immerhin noch deutlich erkennbar, während er bei der zweiten Form vollständig verschwunden ist; die Anwachsstreifen lassen aber noch deutlich erkennen, dass die Jugendform der auf Taf. 18 abgebildeten Muschel ganz ähnlich gewesen ist. Der Hauptheil der Schale ist glatt, nur mit den breiten, unregelmässigen Eindrücken, wie bei unseren grossen Anodonten, nur nach dem Rande hin und auf dem hinteren Theile des Schnabels, sowie auf dem Ueberreste des Flügels springen die Anwachsstreifen lamellös vor. Die charakteristischen Flügelfalten sind sehr deutlich entwickelt, ihre Entwicklung steht offenbar in directem Verhältniss zur Dünnschaligkeit; je dicker die Schale, um so undeutlicher die Falten. Auf den abgeriebenen, weit nach vorn liegenden, durchaus nicht vorspringenden Wirbeln ist noch die grobe Wellensculptur erkennbar, wie sie für die chinesischen Anodonten der Sippschaft der *magnifica* charakteristisch ist. Die Hinterseite ist deutlich geschnäbelt, der Schnabel etwas aufgebogen, der Unterrand schön gebogen, der Vorderrand nur flach gerundet, in einem deutlichen Winkel in den Oberrand übergehend, welcher geradlinig bis zur Spitze des Flügels ansteigt. Von den Wirbeln nach dem Schnabel laufen zwei undeutliche Kanten. — Die Innenseite zeigt weisses Perlmutter; die vorderen Muskeleindrücke sind seicht, der hintere kaum erkennbar, die Lamelle ist gerade und stark; im vorderen Theile ist eine erhebliche Verdickung des Perlmutters, welche sich als deutlicher Schulterwulst bis über die Mitte des Unterrandes hinaus erstreckt, Perlenansätze bemerke ich bei dieser Form nirgends.

Die Dimensionen meines grössten Exemplares sind: Länge 210, Höhe 106, Dicke 60 mm. — Die Färbung ist grüngelb mit breiten dunklen Ringen und undeutlicher Strahlung.

Das kleine, Taf. 18, Fig. 1 abgebildete Exemplar ist, so auffallend verschieden es auch auf den ersten Blick von der ausgebildeten Form erscheint, ganz zweifellos nur eine Jugendform des grossen. Vergleicht man das durch die ersten Jahresringe abgegrenzte Stück der grossen Muschel mit der kleinen und berücksichtigt dabei die grössere Auftreibung der ausgewachsenen Exemplare, so bleibt absolut kein Unterschied. Genau dieselbe Form zeigen aber auch die Jugendformen des typischen chinesischen *D. plicata*, die unser Museum in einer ganz hübschen Suite besitzt. Der Flügel ist entschieden symphynot und es ist unmöglich, die Muschel zu öffnen, ohne ihn abzubrechen. Färbung und Textur der Muschel gleichen ganz der unserer

Anodonta piscinalis, die Farbe ist grün mit gelbgrünen und dunklen Ringen und undeutlichen Strahlen. Die Wirbel sind auch bei den jüngsten Exemplaren schon angefressen.

Immerhin weicht die japanische Form von dem chinesischen Typus, der auch im Alter stark geflügelt und viel kürzer, fast viereckig ist, erheblich genug ab, um einen eigenen Varietätennamen zu verdienen, ich nenne sie dem Monographen der Anodonten zu Ehren *var. Clessini.*

Erheblich verschieden davon ist die zweite auf Tafel XVII abgebildete Form, welche ich lange als eigene Art halten zu können glaubte. Sie ist erheblich länger gestreckt, als die *var. Clessini* und zeigt keine Spur eines Flügels mehr. Der Umriss ist fast der der *Anodonta cellensis var. rostrata*, nach hinten in einen langen, geraden, abgestutzten Schnabel ausgezogen, der Oberrand dem Unterrande nahezu parallel und nicht ansteigend, die Flügelfalten nur wenig auffallend. Die Oberfläche ist rauh gefurcht, die Anwachsstreifen springen lamellös vor, ein grosser Theil ist bis aufs Perlmutter cariös zerfressen. Die Färbung ist einfarbig düster braun. Die Innenseite zeigt, dass diese Form unter sehr ungünstigen Verhältnissen lebt; das bläulichweisse Perlmutter zeigt grosse schmutzigrothe Flecken und vielfach Perlenansätze, hier und da auch einzelne goldschimmernde Flecken; die vorderen Muskeleindrücke sind kaum erkennbar, die hinteren mit perligen Concretionen ausgefüllt.

Es lag natürlich nahe, diese Form auf die von Reeve abgebildete Varietät der *Anodonta herculea* zu deuten, auf welche Clessin seine *Anod. spatiosa* gegründet hat. Martens hat wahrscheinlich dieselbe Form vor sich gehabt. Ich kann leider die Reeve'sche Monographie nicht vergleichen; die Figur im Martini-Chemnitz ist sehr übel gerathen, sie zeigt aber einen deutlichen Flügel und einen auch vor den Wirbeln gerade verlaufenden, mit dem Vorderrande einen Winkel bildenden Oberrand. Die Beschreibung, nach Reeve copirt, ist nicht sonderlich vollständig, spricht aber doch von einem hervorragenden Schild. Dass die Flügelfalten nicht erwähnt werden, kann nicht auffallen, doch sind sie deutlich vorhanden, ebenso sind die Runzeln auf den Wirbeln erkennbar. Reeve gibt ausdrücklich Nord-China als Fundort seiner Art an; es scheinen demnach auch auf dem Festlande dünnschalige Varietäten unserer Art vorzukommen. Die vorliegende japanische Varietät mag einstweilen, bis zu einer definitiven Sichtung der Dipsasformen, als *var. japonica* gehen.

Dipsas plicata scheint ausser im Gebiete des Amur und Japan, auch ziemlich weit durch China verbreitet zu sein. Heude nennt sie noch allgemein verbreitet im mittleren und unteren Gebiete des Yangtsekiang. Bekanntlich liefern die dickschaligen Varietäten ziemlich viel Perlen und die industriösen Chinesen wissen nicht nur Perlen, wenigstens Halbperlen und solche zu

medicinischen Zwecken, auf künstlichem Wege innerhalb der lebenden Muschel zu erzeugen, sondern schieben auch bleierne Götzenbilder und Amulette zwischen Mantel und Perlmutter und lassen sie durch das Thier mit Perlmutterschichten überziehen. Ob eine ähnliche Industrie auch in Japan stattfindet, habe ich nicht in Erfahrung bringen können.

? Dipsas Reiniana von Martens.

Taf. 22, Fig. 2.— Taf. 12, Fig. 4.

»Testa ovata, compressiuscula, subtenuis, humiliter alata, margine ventrali arcuato, concentrice striatula, postice crispulata. Lamellae cardinales antica et postica distincte expressae. Vertices rugis planiusculis continuis concentricis sculpti.

Long. 55, alt. 35, crass. 18 mm. Vertices in $^1/_3$ longitudinis siti.« — von Martens

Cristaria Reiniana von Martens, Jahrb. Mal. Ges. II. 1875, p. 136, t. 3, fig. 1.

Gehäuse klein, eckig oval, dünnschalig, wenig aufgetrieben, mit niedrigem Flügel ohne Falten, einfarbig grünlich, fein gestreift mit narbigen Eindrücken, hinten und vornen die Anwachsstreifen etwas lamellös vorspringend. Von den kaum vorspringenden, gerunzelten Wirbeln laufen drei dunkle Strahlen nach dem Hinterrande; sie springen an diesem etwas vor und zwischen ihnen ist der Rand etwas eingedrückt. Der Unterrand ist schön gerundet und geht ohne Absatz in den kurzen Vorderrand über, der ansteigende Hinterrand bildet mit diesem einen Winkel. Die Innenseite zeigt ein bläuliches, fein gestrahltes Perlmutter und einen fast ringsum gehenden weissen Randwulst. Die Schlossleiste ist nur sehr wenig entwickelt, jedenfalls nicht zu vergleichen mit der einer jungen *Dipsas plicata* und ich bin durchaus nicht so fest überzeugt, dass diese kleine Form wirklich der Gattung *Dipsas* angehört. Die Muskeleindrücke sind kaum erkennbar.

Es liegen mir ausser dem Originalexemplar noch zwei andere vor, ebenfalls aus dem botanischen Garten bei Yeddo stammend; sie sind etwas kleiner, schmäler und deutlich grüngelb gestrahlt.

Martens vergleicht diese Art mit der chinesischen *Dipsas tenuis* Gray s. *chinensis* Phil. s. *discoidea* Lea; sie soll sich durch etwas länglichere Gestalt, andere Färbung und etwas abweichende Wirbelsculptur unterscheiden. Ich bin nicht in der Lage, ein Exemplar der chinesischen Art vergleichen zu können, möchte aber bezweifeln, ob angesichts der Veränderlichkeit der Susswassermuscheln Unterschiede, wie die angegebenen, zur Errichtung einer neuen Art genügen.

Hier schliesst sich nun unmittelbar das Taf. 12, Fig. 4 abgebildete Exemplar an, in dem ich früher *Anodonta japonica* von Martens zu erkennen glaubte. Die Schlossleiste ist voll-

kommen obsolet, das Schloss vollkommen wie bei *Anodonta* und ich würde nicht einen Moment zögern, diese Form für eine *Anodonta* zu erklären, wenn sich nicht im Schilde die Flügelfalten von *Dipsas* erkennen liessen. Ich muss, da mein Material bei weitem nicht ausreicht, die Frage über die Zugehörigkeit dieser Formen, an welche sich wohl untrennbar die nach der Berechtigung der Gattung *Dipsas* knüpfen dürfte, zu entscheiden, diese Angelegenheit unentschieden lassen und bemerke hier nur noch einmal ausdrücklich, dass das Taf. 22, Fig. 2 abgebildete Exemplar auch Herrn Prof. von Martens als Original gedient hat.

Gattung Anodonta Lamarck.

1. Anodonta Woodiana Lea.

Taf. 20, Fig. 1.

Concha magna, subtenuis, nitidiuscula, antice abbreviata, postice subrostrata, rostro brevi, acutiusculo; margine supero leviter curvato, ascendente, sensim in anteriorem regulariter arcuatum desinente, infero regulariter arcuato, cum postico rostrum rectum, vix truncatum, fere triangularem formante; umbones vix prominuli, rugis subundulatis circa 6 intus quoque conspicuis sculpti, ligamentum testa caelatum; latus internum caerulescens, impressionibus muscularibus vix conspicuis. Viridi-olivacea, indistincte radiata, umbones versus viridiflava. —

Dimensiones spec. quod vidi maximi: Long. 118, alt. 75, crass. 45 mm.

Spec. depicti: long. 105, alt. 70, crass. 40 mm.

Anodonta Woodiana Lea, Trans. amer. phil. Soc. V. 1837, p. 42, t. V, fig. 13.
» » Clessin, Mart. Ch. II. p. 146, t. 48, fig. 1, 2.

Schale gross, relativ dünnschalig, fein gestreift oder mit einzelnen groben concentrischen Furchen, glatt, nur hinten die Anwachsstreifen lamellös vorspringend, ziemlich glänzend, braungrün mit gelbgrünem Wirbel und undeutlicher grüner Strahlung, ziemlich eirund, nach vornen kurz abgestutzt, nach hinten verlängert und geschnäbelt, der Oberrand leicht gekrümmt, fast ohne Winkel in den kurz gebogenen Vorderrand übergehend, mit dem Hinterrande einen deutlichen Winkel bildend, hinter den Wirbeln kurz geflügelt; Unterrand schön gerundet, der Hinterrand einen geraden, kaum abgestutzten, fast regelmässig dreieckigen Schnabel bildend, vor der Vereinigung mit dem Oberrande leicht eingedrückt. Die Wirbel springen kaum vor und sind mit 5—6 leicht gewellten, auch innen sichtbaren Runzeln sculptirt, nur leicht abgerieben; das Ligament ist von Schalensubstanz überlagert. Die Innenseite ist mit bläulichem, in der Wirbel-

gegend fleischfarbenem, undeutlich gestrahltem Perlmutter ausgekleidet, die Muskeleindrücke sind kaum erkennbar.

Meine japanischen Exemplare stimmen mit chinesischen, welche das Museum Senckenbergianum durch Herrn Reiss erhielt, vollkommen überein, auch Herr von Martens hat das abgebildete Exemplar als *Woodiana* bestimmt. Rein hat seine Exemplare bei Yeddo gesammelt.

2. Anodonta lauta von Martens.

Taf. 21, Fig. 1.

»Testa rotundata, postice rostrata, inflata, solida, ala mediocri, margine ventrali valde et utrinque aequaliter arcuato, concentrice striatula, viridi-fusca, nitida, intus roseo-margaritacea, limbo opaco cinereo-flavescente lato; vertices plicis paucis latis obliquis sculpta, lamina cardinalis tenuissima, in valva sinistra ante, in dextra pone vertices subdistincta, sinu postligamentali majusculo terminata. — Long. 124, alt. 85, crass. 50 mm. Vertices in $^{2}/_{7}$ longitudinis.« — Martens.

Anodonta lauta von Martens, Sitzungsber. Ges. Nat. Fr. 17. April 1877 p. 117.

Ich glaube nicht fehl zu gehen, wenn ich mit dieser Martens'schen Art zwei von Rein mitgebrachte Formen vereinige, welche sich von der vorigen Art durch stärker aufgetriebene Wirbel unterscheiden und mehr der *An. magnifica* Lea nähern. Die Schale ist eirund, nach hinten etwas geschnäbelt, ziemlich festschalig, aufgeblasen, nach hinten durch die Ueberwucherung des Schlossbandes mit Schalensubstanz etwas geflügelt, gelbgrün mit dunklen Ringen und sehr schöner dunkelgrüner Strahlung. Der Oberrand ist leicht gebogen und steigt nach dem Flügel hin nur wenig an, der Unterrand ist gleichmässig nach beiden Seiten hin gekrummt, der Vorderrand etwas vorgezogen, der Hinterrand obenher leicht eingedrückt. Die Oberfläche ist fein gestreift und hat im übrigen die Sculptur unserer *An. cygnea,* die Anwachsstreifen springen nur nach dem Hinterrande hin lamellös vor. Die Wirbel sind aufgeblasen und springen etwas über die Peripherie vor; sie zeigen dieselbe Sculptur, wie die vorige Art und *Anod. magnifica* Lea, mit auch innen sichtbaren breiten Runzeln. Vom Wirbel über den Schild laufen drei undeutliche Kanten, welche am Rande etwas vorspringen. Die Innenseite zeigt abwechselnd bläuliche und lachsfarbene Streifen, letztere immer einer Verdickung und wahrscheinlich einem Wachsthumsstillstand entsprechend; die Muskeleindrucke sind ziemlich deutlich, hinter der Schlossleiste ist eine tiefe Bucht. Die Dimensionen des abgebildeten Exemplares sind: Länge 116, Höhe 72, Dicke 45 mm.

Diese Art scheint aber erheblich grösser zu werden, wenigstens ist es mir nicht möglich, die Taf. 22, Fig. 1 abgebildete Form davon zu trennen, welche ich als ihre *var. rostrata* auffasse. Schon der Typus zeigt mitunter eine Hinneigung zu sackförmiger Auftreibung im Hintertheile des Unterrandes und ist geschnäbelt, hier sind diese beiden Eigenschaften übertrieben, die Wirbel, beim Typus fast in der Mitte gelegen, sind ganz nach vorn gerückt und der Schnabel ist erheblich länger. Die drei Schildkanten sind deutlich entwickelt und springen am Rande stark vor, zwischen ihnen ist der Hinterrand deutlich eingedrückt. Die Wirbelsculptur ist wie beim Typus, aber die Färbung ist einfarbig schwarzbraun, ohne Strahlen, wie bei dem Martens'schen Typus; auch der dunkle Saum der Innenseite ist vorhanden, während er den typischen Exemplaren fehlt.

Diese Form stimmt übrigens fast in allen Einzelheiten mit *Anodonta melano-chloraea* Heude*) t. 28, fig. 74 überein und lässt mich zweifeln, ob diese Art nicht auch mit *lauta* zu vereinigen wäre.

Fast noch wahrscheinlicher ist mir das für *Anodonta tumida* Heude**) t. 25, fig. 69, und scheint demnach dieser Typus weit durch China verbreitet. Nicht unmöglich, dass alle diese Formen schliesslich mit *An. magnifica* Lea zu einer Art vereinigt werden müssen.

Hilgendorf hat die Art in dem heiligen See von Uweno gefunden, bei den Rein'schen Exemplaren war ein Fundort nicht angegeben.

3. Anodonta calipygos n. sp.

Taf. 19, Fig. 1.

Concha mediocris, valde inflato-gibbosa, tenuis, fere rhomboidea, concentrice striata, nigrobrunnea, umbones versus olivacea; margo superior rectus, brevis, ascendens, utrinque angulum formans, postice vix alatus, anticus abbreviatus, cum inferiore bene rotundatus, posticus rostrum brevem formans, vix impressus. Umbones gibboso-inflati, super marginem prominentes, rugis latiusculis obliquis 6—8 sculpti; area magna, cordiformis, medio compressa, angulo distincto definita angulisque 2 minoribus sculpta. Latus internum caerulescens, carneo-maculatum.

Long. 75, alt. 50, crass. 42 mm.

Schale höchstens mittelgross, sehr aufgeblasen mit aufgetriebenen, höckerartigen Wirbeln, im Umriss fast rhombisch, grob concentrisch gestreift und gefurcht, schwarzbraun, nach den

---

*) Testa solida, ovali, atro-virescenti, obscure radiata, umbonibus mediastinis, subplanis, vix sulcatis' erosulis; margarita margaritacea. Long. 140, alt. 85, crass. 60 mm.

**) Testa laevi, brunneo-olivacea, radiis viridibus obscuris donata, per totum regulariter inflata; umbonibus attenuatis, erosulis, sulcatulis, planis, mediastinis; margine dorsali subrecto, anteriore rotundato, angulato, posteriore obtuse lanceolato; margarita zonis carneis violaceisque distincta. Long. 120. alt. 75, crass. 50 mm

Wirbeln hin olivengrün bis lebhaft gelbgrün. Der Oberrand ist nur kurz, etwas nach hinten ansteigend, fast geradlinig, nach beiden Seiten hin Winkel bildend; der Vorderrand ist sehr kurz gebogen, nur wenig über eine von der Anfangsstelle herab gefällte Senkrechte vorspringend, in regelmässiger Rundung in den schön gebogenen Unterrand übergehend. Dieser bildet mit dem kaum eingedrückten Unterrand einen kurzen Schnabel. Die Wirbel sind auffallend aufgetrieben und springen stark über die Peripherie vor; sie erscheinen etwas nach vornen gekrümmt und sind mit 7—8 breiten, schräg verlaufenden, starken Wellenrunzeln sculptirt, welche auf der Innenseite nur schwach sichtbar sind. Zwei starke Kanten umfassen den sehr grossen, deutlich herzförmigen Schild, welcher in der Mitte zusammengedrückt ist und jederseits noch zwei von den Wirbeln herablaufende Kanten aufsweist. Die Innenseite zeigt ein bläuliches Perlmutter mit fleischfarbenen Flecken, die Wirbelgegend ist auffallend tief ausgehöhlt.

Ich kann diese eigenthümliche Form, von der mir eine ganze Reihe von Exemplaren vorliegt, mit keiner bekannten vereinigen; sie lässt sich nur mit der chinesischen *An. gibbosa* vergleichen, ist aber kaum halb so gross.

4. Anodonta japonica von Martens.

Taf. 22, Fig. 5.

In Folge eines Irrthums habe ich unterlassen, die typische Form dieser Art, wie sie Clessin abbildet und wie mir auch durch die Güte des Herrn Prof. von Martens zwei Exemplare vorliegen, abzubilden. Der Typus ist dunnschalig, ziemlich aufgeblasen, länglich eirund mit Andeutung eines Flügels, vorn etwas verschmälert; die Wirbel springen wenig vor und sind stark abgefressen; die Färbung ist braun, die Jahrringe treten etwas schieferig hervor; das Schlossband ist von Schalensubstanz überdeckt.

Die Taf. 22 abgebildete Form, welche Rein in einem Sumpfe bei Sendai sammelte, ist kleiner und stärker aufgeblasen, die Wirbel sind abgerieben, doch nicht zerfressen, und die Runzeln sind noch deutlich zu erkennen; die Färbung ist erheblich heller, gelblich grün mit dunklen Ringen, vom Wirbel aus laufen nach dem Hinterrande jederseits zwei dunkle, etwas kantenförmig vorspringende Strahlen. Die Innenseite zeigt einen leichten Schulterwulst und scheint die Muschel demnach ausgewachsen. Die Dimensionen sind: Länge 57, Höhe 37, Dicke 26 mm, bleiben also erheblich zurück hinter denen des Typus, welcher nach Martens eine Länge von 130 mm erreicht. Solche Exemplare scheinen freilich nicht allzuhäufig, die Original-Exemplare sind 70 mm lang.

Martens hat seine Exemplare bei Yokohama gesammelt.

5. Anodonta cellensis juv.?

Taf. 22. Fig. 4.

Ich kann keinen haltbaren Unterschied finden zwischen jungen Exemplaren der europäischen *cellensis* Schröt. und der abgebildeten Form, welche Rein mit der vorigen in Sümpfen bei Sendai gesammelt. Das Vorkommen von *cellensis* in Japan würde auch durchaus nichts Auffallendes haben, da sie sich ja auch in Sibirien findet.

Gattung Cyrena Lamarck.

Japan zählt in seiner Fauna zahlreiche Cyrenen, welche sämmtlich der Untergattung *Corbicula* Mühlfeldt sich anschliessen. Dieselben haben in neuester Zeit durch Reinhardt (Jahrb. Mal. Ges. V. 1878 p. 185) und Clessin in der neuen Ausgabe des Martini-Chemnitz eine eingehende Bearbeitung erfahren, welche mir gestattet, einfach diesen beiden Forschern, denen auch das von Rein mitgebrachte Material vorgelegen, zu folgen.

1. Cyrena Sandai Reinhardt.

Taf. 20. Fig. 3.

Concha trigona inaequilatera, latere antico breviore rotundato, postico substricto, cum margine inferiore angulum formante, ventricosa, crassa, solidissima, epidermide nitidissima flavescente vel fuscescente vestita, costis remotis regularibus obtecta; umbones tumidi, obtusi, conniventes. Margarita violacea. Lunula ovato-lanceolata, in adultis evanescens. Dentes cardinales et laterales validissimi. — Reinhardt.

Lat. 18—22, alt. 18—24, crass. 11,5—16 mm.

Corbicula Sandai Reinhardt, Jahrb. Mal. Ges. V. 1878 p. 187, t. V, fig. 2.
» » Clessin, Mart. Ch. II. p. 193, t. 38, fig. 11, 12.

Gehäuse mittelgross, dreieckig, sehr dickschalig, ungleichseitig, der Vorderrand abgerundet, der Hinterrand steil abfallend, abgestutzt, mit dem Unterrande eine abgerundete Ecke bildend. Wirbel hervorragend, breit, bauchig aufgeblasen, gegen einander und etwas nach vornen geneigt, sehr genähert, meist abgerieben oder angefressen und dann die blaugefärbte Innenschale zeigend. Die Färbung ist heller oder dunkler braungelb, sehr glänzend. Die Sculptur besteht in regelmässigen, ziemlich entfernt stehenden, starken concentrischen Rippen, welche sich in der Nähe des Hinterrandes plötzlich, wie geknickt, nach oben biegen. Die Lunula ist bei jüngeren Exemplaren deutlich, breit lanzettförmig, bei älteren verschwindet sie. Schloss sehr stark, die

Ligamentleiste fast wie ein vierter Cardinalzahn aussehend. Von den Cardinalzähnen ist der mittelste der breiteste und höchste, er ist an der Spitze deutlich gekerbt. Die vorderen Seitenzähne sind sehr kräftig und am unteren Ende etwas gebogen, die hinteren sind schwächer, aber länger. Die Innenseite ist bald lebhaft violett, bald heller bis röthlich weiss. Der Winkel, den die Seitenzähne mit einander bilden, beträgt wenig mehr als ein Rechter.

Aufenthalt bei Kioto.

Diese Art unterscheidet sich durch ihre dreieckige Gestalt und dicke Schale sofort von allen anderen japanischen Cyrenen; ihre nächste Verwandte ist die chinesische *Corbicula cyreniformis* Prime.

2. Cyrena biformis Reinhardt.

Taf. 21, Fig. 3.

Testa rotundato-trigona, subaequilatera, compressiuscula, solida, nitida, atro-fuscescens, supra subtiliter arcuato-striatula, infra costulata; ligamentum breve, umbones inflati, conniventes; margo superior angulatus, ceteri arcuati; cardo crassus, dentibus validis; margarita violacea. — Reinhardt.

Lat. 17, alt. 15,5, diam. 9,5 mm. — Spec. adult. lat. 27, alt. 25, diam. 13,5 mm.

Corbicula biformis Reinhardt, Sitz.-Ber. Ges. naturf. Fr. Berlin, 20. März 1877, p. 70. — Jahrb. Mal. Ges. II. p. 189, t. V, fig. 3.

Corbicula biformis Clessin, in Martini-Chemnitz II. p. 194, t. 38, fig. 15.

Schale dreieckig abgerundet, fast gleichseitig, zusammengedrückt, doch die Vorderseite etwas kürzer als die hintere, Vorder- und Unterrand gleichmässig gerundet, der Hinterrand gestutzt, mit dem Oberrand und Unterrand stumpfe Winkel bildend, die Wirbel dick, wenig hervorragend, etwas nach vorn und einander zugeneigt, meist der Epidermis entkleidet und dann violett. Die Schalen sind stark, innen glänzend hellviolett am Unterrande, ein dunkler violetter Fleck befindet sich unter den Wirbeln, ein gleicher am Hinterrande. Bei durchfallendem Licht sind Radialstrahlen erkennbar. Die Oberfläche der Schale ist in ihrem oberen Theile glatt, fein concentrisch gestreift, dann folgen immer deutlichere Streifen und endlich flache, ziemlich entfernt stehende Rippen, welche auf dem vorderen Theile deutlicher sind, als auf dem hinteren. Die Lunula ist länglich lanzettförmig, durch eine feine Linie begrenzt, mit dem Rest der Muschel gleichfarbig. Das Schlossband ist stark, 5—6 mm lang, die Ligamentleiste kräftig. Von den drei Cardinalzähnen sind in der rechten Schale der mittlere und hintere, in der linken der mittlere und der vordere stark und an den Spitzen seicht gefurcht. Die

Seitenzähne sind stark aber nicht zu hoch, die vorderen etwas länger als die hinteren und am unteren Ende gekrümmt.

Aufenthalt um Yokohama.

Diese Art scheint der mir nicht bekannt gewordenen *C. japonica* Prime nahe zu stehen, nicht minder auch der *C. orientalis* Lam., doch scheint sie von beiden in Gestalt und Sculptur gut unterschieden.

3. Cyrena straminea Reinhardt.

Taf. 20. Fig. 4.

Concha oblongo-rotundata, subaequilatera, latere antico rotundato, postico breviore subtruncato, ventricosa, solida; transverse costulata, straminea, nitida; ligamentum breve; umbones tumiduli, obtusi, erosi; cardo incrassatus, dentibus validis; margarita violacea. — Reinhardt.

Lat. 16, alt. 14,5, crass. 10 mm.

Corbicula straminea Reinhardt, Sitzungsber. Ges. naturf. Freunde Berlin 20. März 1877, p. 70. — Jahrb. Mal. Ges. V. 1878, p. 186, t. V, fig. 1.

Corbicula straminea Clessin, Mart. Ch. II. p. 193, t. 39, fig. 9, 10.

Schale klein, im Alter länglichrund, junge Exemplare relativ breiter, fast gleichseitig, die Vorderseite gleichmässig abgerundet und etwas mehr vorgezogen, als die am Hinterrande ein wenig abgestutzte Hinterseite. Unterrand gleichmässig gekrümmt. Wirbel stumpf, wenig über den Oberrand vorragend, bauchig aufgeblasen, einander zugeneigt, stets abgerieben, dunkelviolett. Die Sculptur besteht aus 18—20 regelmässig gestellten concentrischen Rippen, welche mit den zwischenliegenden Furchen gleiche Breite haben. Junge Exemplare sind glänzend strohgelb, ältere olivenfarben, abgeriebene Exemplare violett. Frische Exemplare lassen eine deutliche lanzettförmige Lunula erkennen, an deren Spitze am Vorderrand ein dunkler Fleck steht, bei älteren ist sie undeutlich. Schlossband kurz; die drei Cardinalzähne mässig gross, der vordere der rechten Schale sehr klein, nach vorn gerichtet, der mittlere etwas kräftiger, ebenfalls nach vorn geneigt, an der Spitze seicht eingekerbt, der dritte nach hinten gerichtet, kräftiger in der rechten als in der linken Schale. Die Seitenzähne sind kräftig, die vorderen stärker und länger als die hinteren und am Ende etwas gebogen. Ihre Neigung gegen einander beträgt 105—107°. Innenseite violett, unter den Wirbeln dunkler.

Aus dem Hakonesee von Dönitz, ohne Fundortsangabe von Rein mitgebracht. Die kleinste der japanischen Corbiculaceen, zunächst mit indischen und philippinischen Arten verwandt.

4. Cyrena transversa von Martens.

Taf. 21. Fig. 2.

Concha transverse ovata, inflata, costis concentricis inaequalibus sat confertis, antice rotundato-obtusangula, postice subrostrata, margine ventrali parum arcuato; cuticula nigrofusca, nitidula, facies interna violascens, antrorsum rubescens; dens lateralis anticus parum obliquus, ad impressionem muscularem arcuatus. Vertices in ²/₅ long. — Martens.

Long. 32, alt. 25, crass. 16 mm.

Cyrena (Corbicula) transversa von Martens, Sitzungsber. Ges. naturf. Freunde 17. April 1877, p. 120.
Corbicula ovalis Reinhardt, Jahrb. Mal. Ges. V. 1878, p. 192, t. 5, fig. 5, nec Prime.
» transversa Clessin, Mart. Ch. II. p. 192, t. V. fig. 5.

Muschel mittelgross, sehr aufgeblasen, ungleichseitig, ziemlich festschalig, glänzend, mit unregelmässigen, in Stärke abwechselnden Rippen, welche ziemlich dicht stehen, queroval, ungleichseitig, der Vorderrand mit dem Hinterrande in einem Winkel zusammenstossend, das Hinterende fast schnabelförmig aufgebogen, der Unterrand schwach gebogen. Die Wirbel ragen wenig vor, sind von einander erntfert, abgerieben, schwach violett. Schlossband stark, 8,5 mm lang, vorragend. Eine Lunula ist nicht vorhanden. Die Färbung ist glänzend schwarzbraun, die Innenseite weiss, am Unterrande violett angehaucht. Die Ligamentleiste ist lang und derb, die Cardinalzähne sind sämmtlich nach hinten gerichtet, der vordere der linken Schale schmal und hoch, der mittlere und hintere der linken Schale stark und an der Spitze eingekerbt. Die Seitenzähne sind lang gestreckt, die hinteren länger als die vorderen, welche am Unterrande eine plötzliche Biegung für den vorderen Schliessmuskel zeigen.

Rein hat diese bereits 1860 von Martens bei Yokohama gesammelte Art nicht mitgebracht; ich gebe Abbildung und Beschreibung nach Reinhardt. Dieser Autor indentificirt sie mit *Corbicula ovalis* Prime unbekannten Fundortes, was nach der Abbildung trotz Clessin's Widerspruch ganz gut anginge. Ich bin nicht in der Lage, diese Frage zu entscheiden.

5. Cyrena pexata Prime.

Taf. 20. Fig. 2.

Concha triangulari-ovata, inaequilatera, antice rotundata, postice producta, subtruncata, costis crassis concentricis ad 30 sculpta, cuticula nitida, nigra, marginem versus olivacea obtecta; lunula vix conspicua. Umbones prominuli, inflati, detriti. Ligamentum parum crassum, 7 mm longum. Latus internum albido-violaceum, limbo intensiore. Dentes cardinales fortes, summo crenato, laterales recti, anteriores crassiores et ad impressionem muscularem arcuati.

Long. 37, alt. 32, crass. 19 mm.

Corbicula pexata Prime, Ann. Lyc. nat. hist. New-York VIII. p. 57, fig. 1.
» » Reinhardt, Jahrb. Mal. Ges. V. 1878, p. 193, t. V, fig. 6.
» » Clessin, Mart. Ch. II. p. 144, t. 26, fig. 1, 2.

Schale gerundet dreieckig, ungleichseitig, die Vorderseite abgerundet, die Rückseite vorgezogen und etwas abgestutzt. Die Sculptur besteht aus starken concentrischen Rippen, welche nach der Wirbelseite hin steil abfallen, nach der Randseite dagegen sich verflachen; es sind etwa 30 vorhanden, nach den Wirbeln hin werden sie etwas dichter, nach dem Hinterrand hin werden sie schwächer. Eine Lunula ist kaum sichtbar, die Wirbel springen über den Rand vor, sind stark aufgeblasen und stets abgerieben; sie erscheinen violett, während die Muschel olivengrün und nach den Wirbeln hin schwärzlich ist. Das Schlossband ist ca. 7 mm lang. Die Innenseite ist weisslich violett mit dunkleren Ringen und namentlich einem breiten dunkelvioletten Saum zwischen der Mantellinie und dem Muschelrand. Die Hauptzähne sind stark, die beiden stärkeren an der Spitze gefurcht. Die Seitenzähne sind lang und stark, die vorderen etwas kürzer, aber stärker als die hinteren und an ihrem vorderen Ende dem Muskelansatz entsprechend gebogen.

Die Art ist ursprünglich aus China beschrieben, findet sich aber auch in Japan, von wo Rein eine ziemliche Anzahl mitgebracht hat. Sie ist bis jetzt die grösste japanische Cyrene.

6. Cyrena Martensii Clessin.

Taf. 20. Fig. 5.

Concha mediocris, nigra, subinaequilatera, inflata, solida, nitida, regulariter striatula, antice vix abbreviata, postice truncata, margine inferiore valde arcuato; umbones prominuli, latiusculi, detriti; ligamentum crassum. Latus internum albido-violaceum, marginem versus nitens; dentes cardinales validi, medianus valvulae sinistrae et posterior valvulae dextrae apice crenati, dentes laterales validi, anteriores ad impressionem muscularem arcuati.

Long. 28,2—33,5, alt. 26—31, crass. 14—18 mm.

Corbicula Leaana Martens, Sitzungsber. Ges. naturf. Fr. 17. April 1877 p. 119. nec Prime.
» fuscata var. atrata Reinhardt, Jahrb. Mal. Ges. V. 1878 p. 191 t. 5, fig. 4.
» Martensii Clessin, Mart. Ch. II. p. 196, t. 38, fig. 17, 18.

Ich habe von dieser Art, welche Martens 1860 bei Yokohama sammelte, kein Exemplar vor Augen und gebe Abbildung und Beschreibung nach Reinhardt und Clessin. Sie ist glänzend schwarz, rundlich, etwas ungleichseitig, der Hinterrand etwas abgestutzt, mit dem Unterrand in einer stumpfen Ecke zusammenstossend. Wirbel mässig hervortretend, ein wenig nach vorn geneigt, von einander entfernt. Ligament stark, ca. 8 mm lang. Die Schalen stark, innen hellviolett, am Unterrande glänzend, aussen mit concentrischen, regelmässig und ziemlich

dicht stehenden Streifen, an den Wirbeln meist abgerieben. Lunula wenig bemerkbar und nicht durch verschiedene Färbung ausgezeichnet, von einer schwachen Linie umzogen. Die Ligamentleiste ist ziemlich stark, die Schlosszähne kräftig, der mittlere der linken und der hintere der rechten Schale eingekerbt. Seitenzähne, besonders die vorderen, stark, für die Grösse der Schale mässig lang, die vorderen am unteren Ende deutlich gebogen.

Ich kann natürlich nicht entscheiden, ob diese Art mit der chinesischen *fuscata* identisch ist oder nicht, muss aber gestehen, dass ich angesichts der Veränderlichkeit anderer Süsswasser-Genera immer mehr zur Vereinigung als zur Trennung nahestehender Arten neige.

Ausser diesen abgebildeten Arten sind noch folgende Cyrenen aus Japan beschrieben:

7. Corbicula Reiniana Clessin.

Mart. Ch. II. p. 196, t. 39, fig. 8, 9.

Mittelgross, ungleichseitig, starkschalig, glänzend, wenig bauchig, mit enge stehenden, stark markirten Rippen. Wirbel zugespitzt, wenig hervortretend, sehr stark abgefressen; Vordertheil verkurzt, rundlich, Hintertheil zugespitzt; Horizontalcontour breit eiförmig; Vorderrand kurz, wenig gebogen, mit kaum zugespitzter Wölbung an den langen, sehr gebogenen Unterrand anschliessend; Hinterrand lang, gebogen, beim Zusammentreffen mit dem Unterrande eine abgerundete, aber deutliche Ecke bildend; Ligament kurz, stark, Ligamentalbucht lanzettlich. Innenseite mit schmutzigweissem Perlmutter. Schlossleiste ziemlich stark, Cardinalzähne stark; der mittlere der linken Schale viel derber als jener der rechten, beide auf der Krone leicht gefurcht, ebenso die hinteren der beiden Schalen; die vorderen sind dagegen sehr klein, jener der linken Schale dreieckig; Seitenzähne lang, der vordere etwas gebogen und länger als der hintere; die Schlossleiste der linken Schale ist von der Muskelnarbe an bedeutend verschmälert, Epidermis schwarzbraun. Länge 27—32, Höhe 24—28, Dicke 15—17 mm.

Von Martens bei Yokohama mit *Martensii* zusammen gesammelt; ob mehr als Varietät davon? Martens hat wenigstens eine Trennung für unnöthig gehalten.

8. Corbicula Doenitziana Clessin.

Mart. Ch. II. p. 197, t. 39, fig. 4.

Muschel mittelgross, sehr ungleichseitig, starkschaalig, aufgeblasen, glänzend, sehr unregelmässig stark gerippt, aber die Rippen sehr ungleich. Vordertheil sehr verkürzt gerundet, Hintertheil zugespitzt; Wirbel breit, sehr wenig hervortretend, sehr stark abgefressen; Horizontalcontour eiförmig. Vorderrand kurz, gebogen, in gleichförmiger Rundung an den langen, ziemlich gewölbten Unterrand anschliessend; Hinterrand lang, etwas gebogen, beim Zusammentreffen

mit dem Unterrande mit diesem eine stumpfe Spitze bildend; Ligament ziemlich stark, Ligamentbucht kurz, sehr undeutlich. Perlmutter weisslich bis leicht fleischfarben; Schlossleiste breit, sehr gebogen; die mittleren Cardinalzähne der beiden Schalen stark, diese und die beiden hinteren auf den Kronen gefurcht; die beiden vorderen sehr fein, der vordere Seitenzahn länger als der hintere, dieser etwas gebogen, der vordere vom Beginne der Muskelnarbe an im stumpfen Winkel gebrochen. Epidermis schwarzbraun.

Länge 30, Höhe 24, Dicke 10 mm.

Durch das zugespitzte Hinterende von den anderen japanischen Arten unterschieden.

9. Corbicula Leaana Prime.

Ann. Lyc. Nat. Hist. New-York 1864. VIII. p. 68, fig. 14.

Schale mittelgross, fast gleichseitig, wenig aufgeblasen, mit breitem, aufgeblasenem Wirbel, glänzender, regelmässig gestreifter Oberfläche; Vordertheil breit, verkürzt, gerundet; Hintertheil schmäler, fast geschnäbelt; Horizontalcontour schief eiförmig; Vorderrand kurz, leicht gebogen, allmälig in den sehr gewölbten Unterrand übergehend; Hinterrand lang, wenig gebogen, dann mit dem Unterrande einen schmalen, stumpfen Schnabel bildend; Perlmutter violett, Schlossleiste breit, Zähne derb; Ligamentbucht ei-lanzettlich; Epidermis gelbgrünlich (Clessin).

Länge 26, Höhe 22, Dicke 14 mm.

10. Corbicula japonica Prime.

Ann. Lyc. Nat. Hist. New-York 1864, VIII. p. 68, fig. 15.

Muschel mittelgross, etwas ungleichseitig, festschalig, wenig aufgeblasen; mit sehr glänzender, fein gestreifter Oberfläche; Wirbel stumpf, aufgeblasen; Vordertheil verkürzt, leicht zugespitzt-gerundet; Hintertheil breit, abgestumpft; Horizontalkontour schief rundlich-eiförmig; Vorderrand kurz, etwas gebogen, beim Zusammentreffen mit dem sehr gewölbten Unterrand eine stumpfe, aber deutlich markirte Ecke bildend; Hinterrand bis zum Ende des Seitenzahnes fast gerade, dann in stumpfem, abgerundetem Winkel gebrochen und beim Zusammentreffen mit dem Unterrande fast wieder eine stumpfe Ecke bildend; Perlmutter fahlviolett; Ligament kurz, Ligamentbucht kaum angedeutet; Epidermis dunkelbraun (Clessin).

Länge 26, Höhe 22, Dicke 14 mm.

Gattung Cyclas Brug.

Martens constatirt im Sitzungsbericht der Gesellschaft naturforschender Freunde in Berlin, 17. April 1877, p. 120 das Vorkommen einer Cyclas aus der Verwandtschaft der europäischen *C. calyculata* Drp. und der nordamerikanischen *C. truncata* Linsley in einem Teiche östlich von Uweno. Mir sind keine Exemplare zu Gesicht gekommen.

Schlusskapitel.

Die japanische Binnenconchylienfauna umfasst nach unserer gegenwärtigen Kenntniss folgende Arten schalentragender Mollusken:*)

Hyalina nitida Müller.
radiatella Reinhardt (radiatula Ald.).
yessoensis Reinh.
Hilgendorfii Reinh.
microdiscus Reinh.
minuscula Binney.
rejecta Pfeiffer.
labilis Gould.
Doenitzii Reinh.
(Conulus) pupula Gould.
» pustulina Reinh.
» sinapidium Reinh.
» phyllophila A. Ad.
» incerta A. Ad.
tenera A. Ad.
stenogyra A. Ad.
» acutangula A. Ad.
Helix (Patula) *pauper Gould.*
» amblygona Reinh.
» depressa A. Ad.
» elatior A. Ad.
(Vallonia) tenera Reinh.
(Acanthinula) orcula Benson.
(Plectotropis) Mackensii Ad. et Rve.
squarrosa Gould.
ciliosa Pfr.
Helix (Plectotropis) conella A. Ad.
scabricula A. Ad.
setocincta A. Ad.
trochula A. Ad.
(Aegista) Friedeliana v. Mart.
» Blakei Newc.
(Camena) Senckenbergiana Kobelt.
Luhuana Sow.
peliomphala Pfr.
var. Hickonis Kobelt.
nimbosa Crosse.
nipponensis Kobelt.
Amaliae Kobelt.
callizona Crosse.
Brandtii Kobelt.
Sandai Kobelt.
eoa Crosse.
myomphala von Mart.
papilliformis Kobelt.
quaesita Fer.
scaevola von Mart.
miranda A. Ad.
Lewisi Smith.
serotina A. Ad.
Editha A. Ad.
» Weyrichi Schrenk.

*) Die gesperrt gedruckten Arten sind weiter verbreitet, die *Cursiv* gedruckten finden sich auch ausserhalb Japan, doch nur in Ostasien.

Helix (Camena) Herklotsi von Mart.
» (Fruticicola) similaris Fer.
var. Stimpsoni von Martens.
» » conospira Pfr.
» » verrucosa Reinh.
» » japonica Pfr.
» » patruelis A. Ad.
» » sphinctostoma A. Ad.
» » peculiaris A. Ad.
» » cardiostoma Kobelt.
» » Hilgendorfi Kobelt.
» » macrocycloides Kobelt.
» » Goodwini Smith.
» » commoda A. Ad.
» » conulina von Mart.
» » Lischkeana Kobelt.
» » despecta A. Ad.
» » gibbosa A. Ad.
» » proba A. Ad.
» » craspedocheila A. Ad.
» » concinna A. Ad.
» Collinsoni A. Ad.
(Acusta) Sieboldiana Pfr.
» laeta Gould.
Buliminus Reinianus Kobelt.
Pupa (Vertigo) hydrophila Reinh.
» » armigerella Reinh.
Stenogyra javanica Reeve.
» gracilis Hutton.
Balea (Reinia) variegata A. Ad.
Clausilia subgibbera Böttger.
» Gouldi A. Ad.
» expansilabris Böttger.
» proba A. Ad.
» spreta A. Ad.
» digonoptyx Böttger.
» tau Böttger.
» *aculus* Benson.
» Sieboldii Pfr.
» japonica Crosse.
var. nipponensis Kobelt.
» Hilgendorfi von Martens.
» eurystoma von Martens.
» brevior von Martens.
» pinguis A. Ad.
» Martensi Herklots (Reiniana Kobelt).
» yokohamensis Crosse.
» vasta Böttger.

Clausilia ducalis Kobelt.
» viridiflava Böttger.
» validiuscula von Martens.
» Hickonis Kobelt.
» interlamellaris von Martens.
» attrita Böttger.
» platyauchen von Martens.
» platydera von Martens.
» Buschii Küster.
» nodulifera von Martens.
» strictaluna Böttger.
» aurantiaca Böttger.
» bilabrata Edg. A. Smith.
var. ptycholaema Böttger.
» Stimpsoni von Martens.
» hyperolia von Martens.
» decussata von Martens.
» lirulata A. Ad.
» stenospira A. Ad.
» plicilabris A. Ad.
Succinea horticola Reinhardt.
» lauta Gould.
» japonica Newc.
Auricula Reiniana Kobelt.
Carychium noduliferum Reinh.
Limnaea *pervia* von Mart.
» Goodwinii Smith.
japonica Jay.
Planorbis compressus.
var. japonicus von Mart.
» albus Müll.
» spirillus Gould.
» nitidellus von Martens.
Ancylus Baconi Bourg.
Coelopoma japonicum A. Ad.
Alycaeus nipponensis Reinh.
» japonicus von Mart.
Cyclotus campanulatus von Mart.
Fortunei Pfr.
Diplommatina labiosa von Mart.
» pusilla von Mart.
Cyclophorus Herklotsi von Mart.
Japonia barbata Gould.
» citharella Gould.
» musiva Gould.
Pupinella rufa Sow.
Pupina japonica von Martens.
Truncatella Pfeifferi von Martens.

Blanfordia japonica A. Ad.
» Bensoni A. Ad.
? Paxillus exiguus A. Ad.
Helicina japonica A. Ad.
var. Reinii Kob.
Paludina japonica von Martens.
» Sclateri von Frauenfeld.
» stelmaphora Bourg.
var. malleata Rve.
» oxytropis Benson.
» Ingallsiana Lea.
» nitens Rve.
» abbreviata Rve.
» laeta von Martens.
Bithynia *striatula* Benson.
Assiminea japonica von Martens.
Valvata japonica von Martens.
Melania Löbbeckei Brot.
» libertina Gould
var. japonica Rve.
» Reiniana Brot.
» irrigua von Mart.
» nipponica Smith.
» Biwae Kobelt.
Neritina Sowerbiana Recl.
» retropicta von Mart.
» immersa von Mart.
» Ualanensis Lesson.
» crepidularia Lam.
Neritina melaleuca von Martens.
Unio *oxyrhynchus* von Martens.
» Schlegeli von Martens.
» nipponensis von Martens.
» japanensis Lea.
» Reinianus Kob.
» Biwae Kob.
» Brandtii Kob.
Dipsas *plicata* Leach.
var. Clessini Kob.
» japonica Kob.
» Reiniana von Martens.
Margaritana *dahurica* Midd.
Anodonta japonica von Martens.
» *Woodiana* Lea.
» lauta von Mart.
» callipygos Kobelt.
» cellensis Schrötter.
Corbicula biformis Reinh.
» Sandai Reinh.
» straminea Reinh.
» transversa von Mart.
» pexata Prime.
» Martensii Clessin.
» Reiniana Clessin.
» Doenitziana Clessin.
» japonica Prime.
Cyclas sp.

Es sind das zusammen 193 Arten, und allem Vermuthen nach ist damit die japanische Binnenconchylienfauna noch bei weitem nicht erschöpft. Schon ein ganz flüchtiger Blick zeigt in welchem Grade die grösseren Arten die kleinen überwiegen; die Gattungen *Hyalina*, *Patula*, *Pupa* und die *Auriculaceen* werden bei genauerer Untersuchung noch erheblich an Artenzahl zunehmen; auch die Süsswasserconchylien sind offenbar noch sehr unvollkommen bekannt und auch bei ihnen fehlen die kleineren Arten noch nahezu vollständig. Aber auch die Gattungen *Clausilia* und *Helix*, welche heute die Hauptmasse der Arten umfassen, dürften in den nächsten Jahren noch manche Bereicherung durch neue Arten erfahren.

Dagegen können wir annehmen, dass auch die sorgsamsten Nachforschungen an dem Gesammtcharakter des Faunenbildes wenig mehr ändern werden. Charakteristisch für Japan sind das Ueberwiegen der Gruppen *Camena* und *Fruticicola*, sowie *Plectotropis* unter *Helix*, der Artenreichthum von *Clausilia* auf dem Lande, und das Auftreten zahlreicher *Paludinen*,

Cyrenen und *Dipsas* im Süsswasser. Diese Züge scheint Japan allerdings meistens mit dem nördlichen und östlichen China gemeinsam zu haben, und diese Aehnlichkeit dürfte noch mehr hervortreten, wenn wir China einmal genauer kennen. Immerhin bleibt aber der *Fauna japonica* sehr viel Eigenthümliches. Von den aufgezählten Arten sind auch bei der strengsten Auffassung mindestens 164 auf Japan beschränkt und nur 29 mit anderen Faunengebieten gemeinsam, davon 9 nur auf die benachbarten Inseln und China verbreitet, der Rest besteht in einigen indischen Formen und einer Anzahl weit verbreiteter Arten der nordischen Fauna, welche sich meistens auch in Europa finden.

Dabei ist natürlich zu berücksichtigen, dass wir die Fauna von Nord-China nur sehr wenig, die von Korea aber gar nicht kennen. Ausserdem kommt bei geographischen Fragen noch gar viel darauf an, wie man den Artbegriff auffasst. Gar viele Naturforscher halten es für unbedingt nöthig, Arten aus verschiedenen Ländern zu trennen, sobald die Schalen nur die geringsten Differenzen bieten, auch wenn diese Differenzen so geringfügig sind, dass man die Formen unbedingt als Varietäten einer Art vereinigen würde, wenn sie in demselben Lande mit einander vorkämen. Eine solche Auffassungsweise ist für die Prüfung der geographischen Verbreitung der Mollusken ganz entschieden vom Uebel. Je zweifelloser es wird, dass alle Facta der Zoogeographie sich durch Verbreitung von bestimmten Schöpfungs- oder richtiger Entwicklungscentren aus erklären lassen müssen, je mehr alle die scheinbar unerklärlichen Facta eine natürliche Erklärung finden, umsomehr müssen bei Vergleichung nahe verwandter Formen die geringen Unterschiede zurücktreten gegen die Aehnlichkeiten, die uns einen Anhalt geben zur Erklärung der Abstammung einer Art. Wenn man, wie die Bourguignat'sche Schule in Frankreich, Arten auf die geringfügigsten Unterschiede hin trennt, muss man schliesslich für jede Provinz ein eigenes Entwicklungscentrum annehmen und wird niemals zu einer übersichtlichen Auffassung der Molluskengeographie gelangen.

Die Binnenconchylien-Fauna von Japan ist wie seine marine, ein Gemisch aus verschiedenen Zonen, und zwar lassen sich die Land- und Süsswassermollusken nach ihrer geographischen Verbreitung in vier Gruppen sondern. Die erste Gruppe bilden die circumpolaren Arten, welche mit europäischen, sibirischen und nordamerikanischen Arten theils identisch, theils sehr nahe verwandt sind. Zu ihr rechnen wir folgende Arten:

Hyalina nitida Müller.
» radiatella Reinhardt.
» minuscula Binney.
» pupula Gould.
Helix pauper Gould.
Helix tenera Reinhardt.
» Hilgendorfi Kob.
» macrocycloides Kob.
Vertigo hydrophila Reinh.
» armigerella Reinh.

Succinea lauta Gould.
Carychium noduliferum Reinh.
Limnaea japonica Jay.
Planorbis albus Müller.
Valvata japonica von Mart.
Margaritana dahurica Midd.
Anodonta cellensis Schrötter.

Eine zweite Gruppe bilden tropisch-indische Arten. Hierhin sind zu rechnen:

Hyalina rejecta Pfeiffer.
Helix similaris Fér.
Stenogyra javanica Rve.
» gracilis Hutton.
Planorbis compressus Hutton.
Ancylus Baconi Bourg.
Paludina oxytropis Benson.
Melania libertina Gould.
Neritina Sowerbiana Rve.
» Ualanensis Lesson.
» crepidularia Lam.

Die beiden anderen Gruppen sind specifisch ostasiatisch. Mit China gemeinsam oder doch mit chinesischen Arten nahe verwandt sind:

Clausilia aculus Benson.
Limnaea pervia von Martens.
Cyclotus Fortunei Pfr.
Bithynia striatula Benson.
Unio oxyrhynchus von Martens.
Dipsas plicata Leach.
Anodonta Woodiana Lea.
lauta von Martens.

Gerade diese Gruppe wird noch manche Bereicherung auf Kosten der jetzt anscheinend Japan eigenthümlichen Arten erfahren. Die Süsswasserarten haben in China ziemlich denselben Habitus, wie in Japan, und wenn auch nicht anzunehmen ist, dass Japan alle die schönen knotigen Unionen aufweisen wird, wie sie Heude neuerdings aus den Riesenströmen Chinas bekannt gemacht hat, so ist es doch nicht unwahrscheinlich, dass der umgekehrte Fall sattfindet, und die japanischen Unionen, Anodonten und Cyrenen, wie die Paludinen sämmtlich auch auf dem Festlande vorkommen. Namentlich charakteristisch für Japan und China sind das Vorwiegen von *Dipsas plicata*, die schmalen messerförmigen *Unio* und die grossen Anodonten mit starker Wirbelsculptur.

Vermuthlich werden sich bei genauer Nachforschung auch noch manche der jetzt nur aus Japan bekannten *Helix* auf dem Festlande wiederfinden. *Helix latilabris* Möllendorff von Kiukiang ist von der japanischen *quaesita* kaum zu trennen, und die weitverbreitete *Helix Luhuana* wird in Korea und China schwerlich ganz fehlen. Die Untergattungen *Plectotropis*, *Aegista* und *Acusta* sind beiden Faunengebieten gemeinsam, ebenso die meisten Untergruppen der Clausilien, welche ja alle der für Ost-Asien charakteristischen Untergattung *Phaedusa* angehören. Eine genauere Untersuchung der Bergketten von Mittel-China und Korea wird auch bei *Clausilia* die Zahl der gemeinsamen Arten noch erheblich vermehren.

Dasselbe dürfte von den Deckelschnecken gelten, bei denen jetzt erst eine Art dem Festlande und Nippon gemeinsam ist. *Cyclophorus Herklotsi* kommt dem chinesischen *punctatus* wenigstens sehr nahe.

Aber auch die Japan eigenthümlichen Arten bilden noch ein Gemisch von zweierlei Formen, südlichen und nördlichen. Zu den nördlichen gehören die meisten Hyalinen, die Patulaarten und die Fruticicolen, zu den südlichen in erster Linie die Deckelschnecken und *Auricula Reiniana*. Aufgabe der Zukunft muss es sein, die geographische Scheidung dieser beiden Formenkreise durchzuführen und namentlich auch die Verbreitung jeder einzelnen Art durch Japan festzustellen. Was wir bis jetzt darüber wissen, ist noch zu mangelhaft, um heute schon Schlüsse darauf zu gründen, welche jede neue Sendung aus Japan über den Haufen werfen muss.

Nachtrag.

Bei der Untergattung *Camena* ist noch einzuschalten

30a. Helix Lewisii Smith.

Testa dextrorsa, conoideo-globosa, subanguste umbilicata, oblique striata, alba, epidermide tenui, luteo-olivacea induta, fascia angusta fusca ad peripheriam picta; anfractus $6\frac{1}{2}$ convexiusculi, sensim crescentes, ultimus rotundatus, antice breviter descendens; apertura obliqua, intus alba; peristoma undique expansum, margine columellari sordide roseo-tincto, superne late expanso et reflexo. —

Diam. maj. 35, min. 29, alt. 24 mm.

Helix (Camena) Lewisii Edg. A. Smith, Proc. zool. Soc. 1878, p. 495 (mit Holzschnitt).

Zunächst mit *Hel. miranda* verwandt, aber kegelförmiger, enger genabelt, feiner gestreift und ohne Spiralsculptur; Farbe und Textur der *Hel. myomphala* ähnlich, aber die Nabelbildung ganz anders.

Erklärung der Tafeln.

Taf. 1.

1. Hyalina radiatella Reinh. — 2. Hyal. yessoensis Reinh. — 3. Hyal. microdiscus Reinh. — 4. Hyal. rejecta Pfr. — 5. Hyal. pustulina Reinh. — 6. Hyal. sinapidium Reinh. — 8. Hyal. Doenitzi Reinh. — 9. Hyal. acutangula A. Ad. — 10. Hyal. Hilgendorfii Reinh. — 11. Hyal. minuscula Binney. — 12. Helix pauper Gould. 13. Helix amblygona Reinh. — 14. Hel. tenera Reinh. — 15. Hel. verrucosa Reinh. — 16. Pupa hydrophila Reinh. — 17. P. armigerella Reinh.

Taf. 2.

1. 2. Helix Mackenzii Val. — 3—5. Hel. japonica Pfr. — 6. Hel. patruelis A. Ad. — 7. 11. 13. 15. 16. Hel. sphinctostoma A. Ad. — 8. 12. Hel. Sieboldiana Pfr. — 9. Hel. Hickonis Kob. — 10. Hel. macrocycloides Kob. — Hel. cardiostoma Kob.

Taf. 3.

1—4. Helix Senckenbergiana Kob. — 5—7. Hel. Luhuana var. — 8. 9. Hel. Senckenbergiana var. — 10. 11. Hel. nimbosa Crosse. — 12. 13. Hel. Brandtii Kob.

Taf. 4.

1—13. Helix peliomphala Pfr. — 14. 15. Hel. nipponensis Kob. — 16—21. Hel. Amaliae Kob.

Taf. 5.

1. 2. Helix myomphala von Martens. — 3. Hel. papilliformis Kobelt. — 4—6. Hel. quaesita Fer. — 7. Hel. callizona Crosse. — 8. Hel. Luhuana var.

Taf. 6.

1—9. Helix Luhuana Sow. — 10. 11. Hel. Sandai Kob. — 12. Hel. peliomphala var. — 13. 14. Hel. eoa Crosse.

Taf. 7.

1—7. Helix peliomphala Pfr. — 8. 9. Hel. luhuana var. — 10. 11. Hel. Blakei Newc. — 12. Hel. Friedeliana v. Mart. — 13. Hel. conospira Pfr. — 14. Hel. similaris var. — 15. Hel. patruelis Ad. — 16. Hel. Lischkeana Kob. — 17. Hel. Goodwini Smith. — 18. Hel. conulina von Mart. — 19. 20. Buliminus Reinianus Kob. — 21. Succinea lauta Gld. — 22. Succ. horticola Reinh.

Taf. 8.

1—4. Clausilia Martensi Herklots. — 5—9. Cl. yokohamensis Crosse. — 10. Cl. ducalis Kobelt. — 11. Cl. nipponensis Kob. — 12. 13. Cl. attrita Böttger. — 14. Cl. japonica Crosse. — 15. Cl. vasta Böttger. — 16. Cl. viridiflava Böttger. — 17. Cl. digonoptyx Böttger. — 18. Cl. tau Böttger. — 19. Cl. aculus Benson. — 20. Cl. subgibbera Böttger. — 21. Cl. expansilabris Böttger.

Taf. 9.

1. Clausilia Sieboldi Pfr. — 2. Cl. Hilgendorfi Mart. — 3. Cl. eurystoma Mart. — 4. Cl. brevior Mart. 5. Cl. validiuscula Mart. — 6. Cl. Hickonis Kob. — 7. Cl. interlamellaris Mart. — 8. Cl. platyauchen Mart. 9. Cl. platydera Mart. — 10. Cl. strictaluna Böttger. — 11. Cl. aurantiaca Böttger. — 12. Cl. bilabrata Smith. 13. Cl. hyperolia Mart. — 14. Cl. decussata Mart. — 15. Planorbis nitidellus Mart. — 16. Assiminea japonica Mart. — 17. Ancylus Baconi Bourg. — 18. 19. Auricula Reiniana Kobelt. — 20. Balea variegata A. Ad. — 21. Carychium noduliferum Reinh.

Taf. 10.

1. Coelopoma japonicum A. Ad. — 2. Alycaeus nipponensis Reinh. — 3. 4. Alycaeus japonicus Mart. 5. Cyclotus campanulatus Mart. — 6—9. Cyclophorus Herklotsi Mart. — 10. Pupina japonica Mart. — 11. Pupinella rufa Sow. — 12. 13. Helicina japonica A. Ad. — 14—18. Paludina Ingallsiana Lea. — 19—24. Neritina Sowerbyana Recluz.

Taf. 11.

1. Paludina japonica von Mart. — 2. Pal. Ingallsiana Lea. — 3. Pal. Sclateri Frauenfeld. — 4. Pal. stelmaphora Bgt. — 5. Pal. malleata Rve. — 6. Pal. oxytropis Benson.

Taf. 12.

1. 2. Unio japonensis Lea. — 3. Unio nipponensis Mart. — 4. Dipsas Reiniana Mart.

Taf. 13.

1. 2. Margaritana dahurica Middend. — 3. 4. Unio oxyrhynchus Martens.

Taf. 14.

1. Unio Schlegeli Martens.

Taf. 15.

1. Dipsas plicata Leach. — 2—5 Limnaea japonica Jay. — 6. L. pervia Mart.

Taf. 16.

1. Dipsas plicata var. Clessini Kob.

Taf. 17.

1. Dipsas plicata var. japonica Kob.

Taf. 18.

1. Dipsas plicata juv. — 2—8. Melania libertina Gould.

Taf. 19.

1. Anodonta callipygos Kob. — 2—4. 8. Melania libertina Gould. — 5—7. 10—14. Mel. niponica Smith — 9. Mel. Biwae n. sp. — 15. 16. Mel. Löbbeckei Brot.

Taf. 20.

1. Anodonta Woodiana Lea. — 2. Cyrena Martensii Cless. — 3. Cyr. Sandai Reinh. — 4. Cyr. straminea Reinh. — 5. Cyr. pexata Prime.

Taf. 21.

1. Anodonta lauta von Martens. — 2. Cyrena transversa von Martens. — 3. Cyr. biformis Reinh.

Taf. 22.

1. Anodonta lauta var. rostrata. — 2. Dipsas Reiniana von Mart. — 3. Anodonta japonica var. — 4. An. cellensis Schrötter.

Taf. 23.

1. Unio Reinianus Kob. — 2—4. U. Biwae Kob. — 5. U. Brandtii Kob.

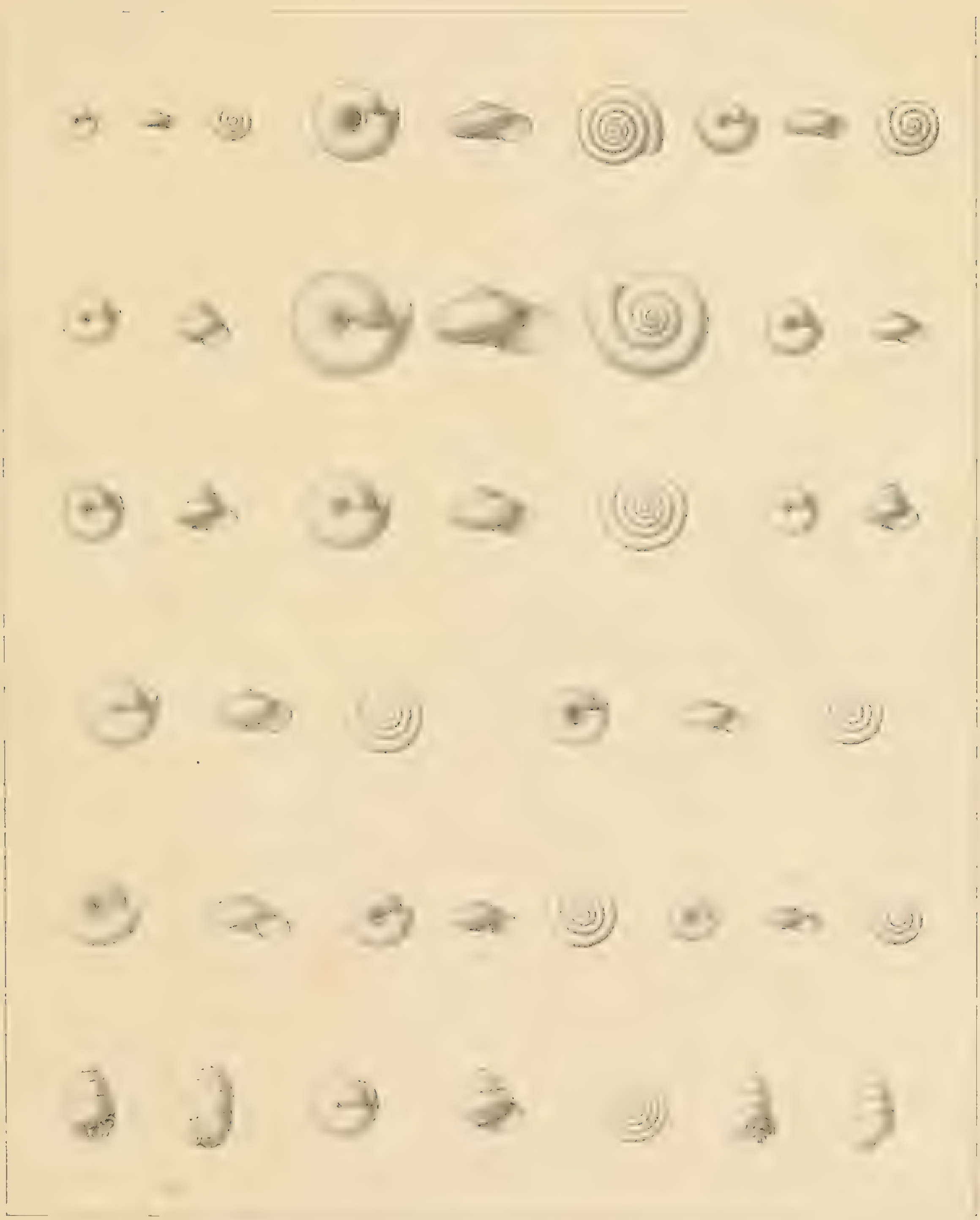
Register.

Errata.

Da der Verfasser während des Druckes eine längere Reise nach Sicilien antrat und bei der Correctur die Tafeln nicht vergleichen konnte, haben sich verschiedene Irrthümer eingeschlichen, welche wir zu berichtigen bitten. Es ist zu lesen:

p. 22 Z. 15 v. o. statt t. 12 fig. 7 — t. 7 fig. 12.
p. 63 Z. 6 v. o. statt Balaea — Balea.
p. 74 Z. 13 v. o. statt t. 8 fig. 10 — t. 8 fig. 12.
p. 105 Z. 17 v. u. statt fig. 5—6 — fig. 6.
p. 123 Z. 3 v. u. statt t. 19 fig. 2—5 — fig. 2—4.
p. 127 bei Assimin. japonica add. Taf. 9 fig. 16.
p. 140 ff. bei U. Reinianus, Biwae & Brandtii ist statt Taf. 15 zu lesen Taf. 23.
p. 93 das Figurencitat bei Cl. nodulifera ist zu streichen, da es mir unmöglich war, mir das einzige Originalexemplar zu verschaffen.

Mahlau & Waldschmidt. Frankfurt a. M.



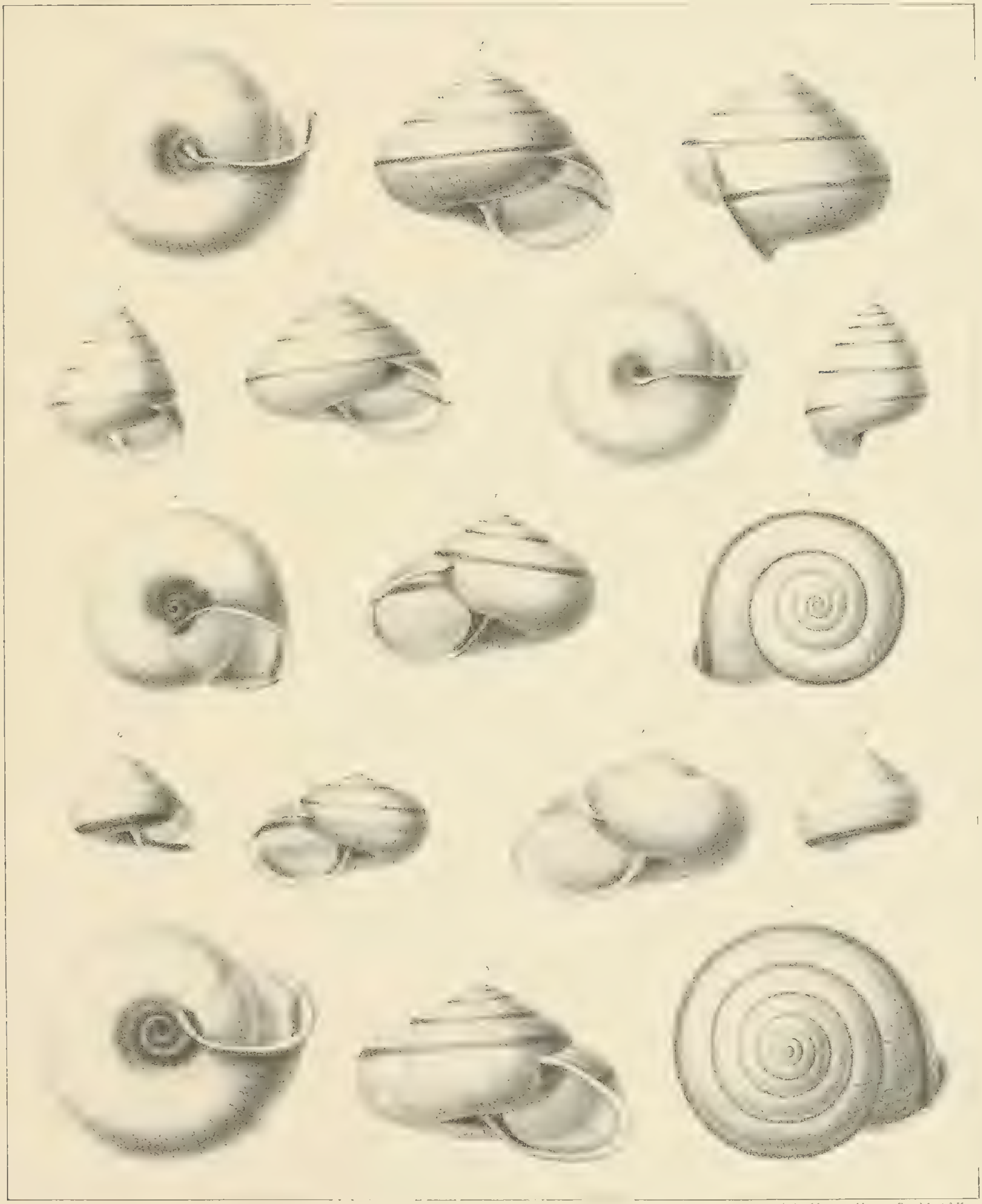






Kobelt del.

Lith v Werner & Winter, Frankfurt a/M



Kobelt del.

Lith v. Werner & Winter, Frankfurt a/M.



Kobelt del.

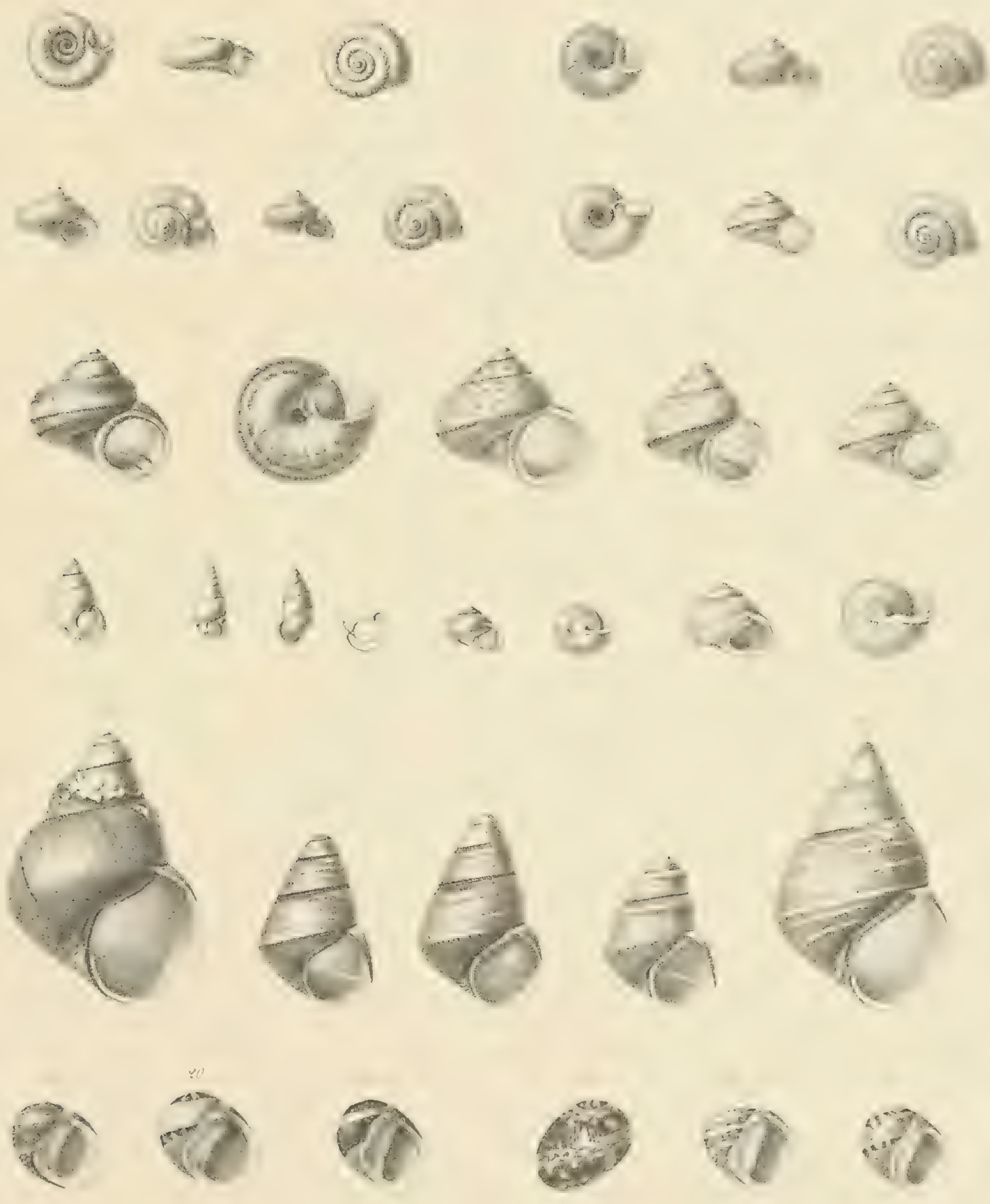


Kobelt del.

Lith v Werner & Winter, Frankfurt a/M.







Kobelt del.

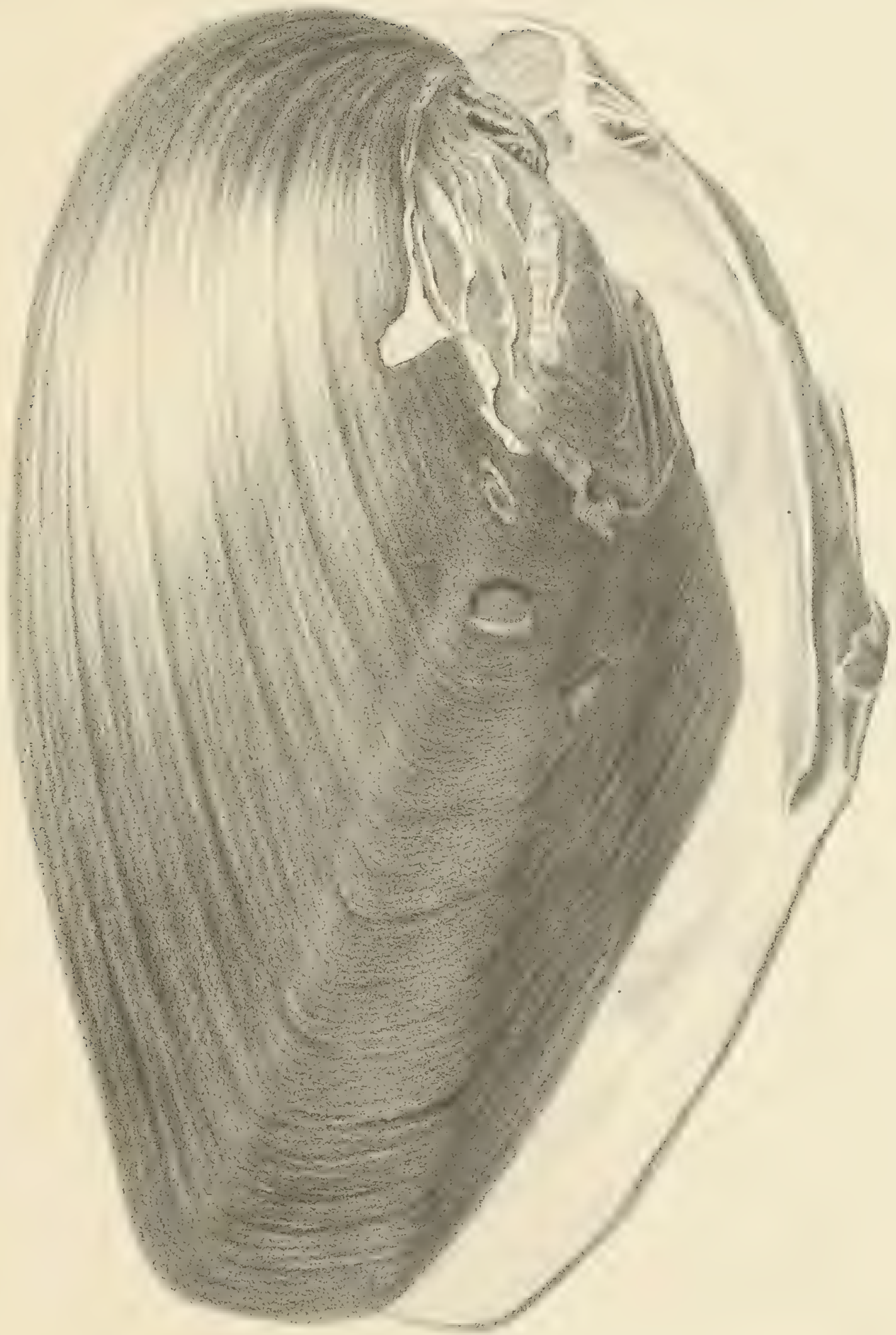


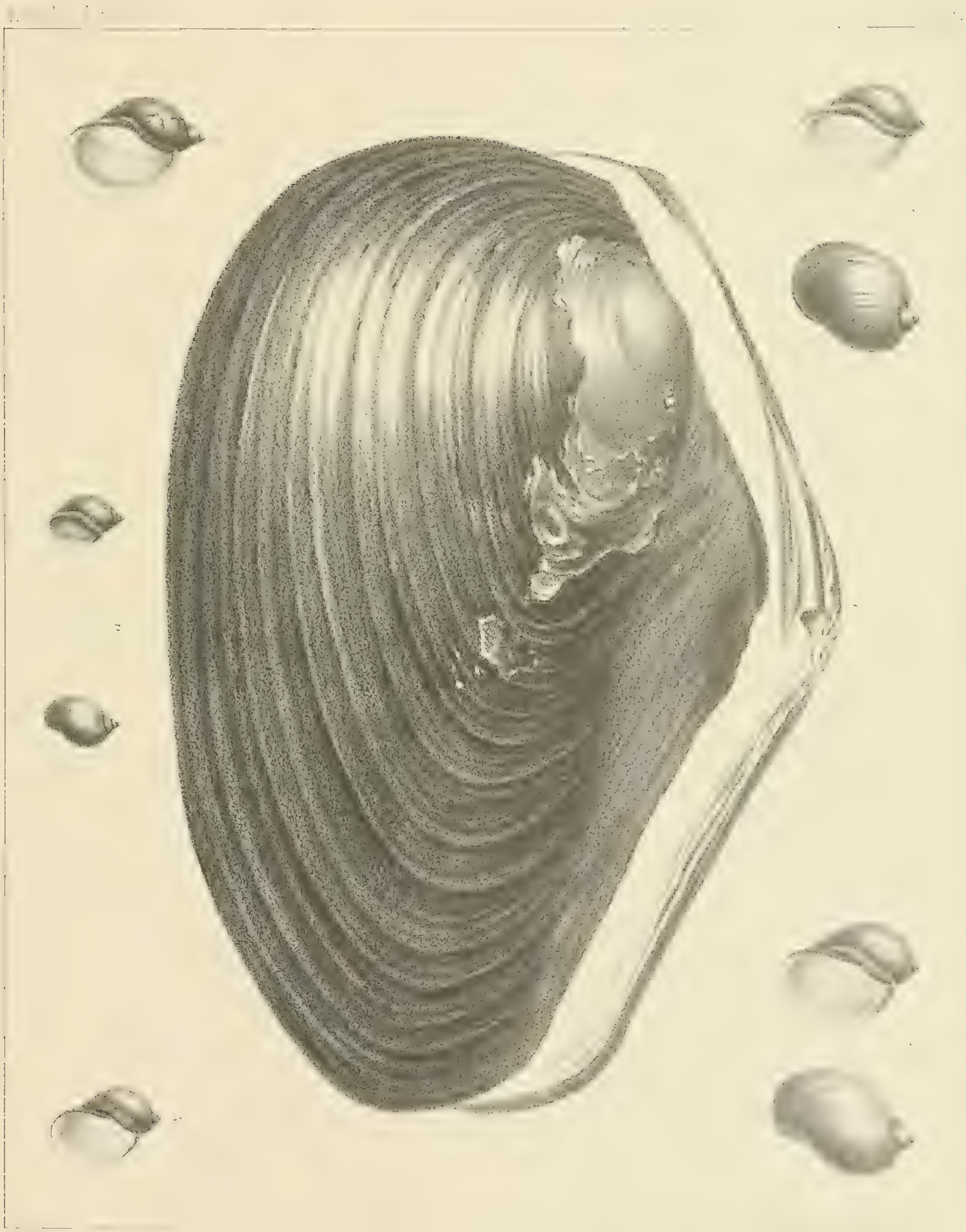
Lith v Werner & Winter, Frankfurt a/M



Kobelt del. Lith v Werner & Winter, Frankfurt a/M.

















XX





Kobelt del.

Lith. v. Werner & Winter



W. Kobelt.

Fauna molluscorum

extramarinorum Japoniae.

Mit 23 Tafeln.

Frankfurt am Main.
Christian Winter.
1880.